



UNIVERSIDAD ESAN

PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN PARA
UNA EMPRESA DE BEBIDAS GASEOSAS DE CONSUMO MASIVO EN
LA LOCALIDAD DE LIMA METROPOLITANA

Tesis Presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para optar el
grado de Magister en Supply Chain Management

DIEGO ARMANDO MEZA FLORES
JOHN OLIVERT CUESTAS CHUMBES
MAURICIO COSTA BEDOYA
NADIR CORZO CASTRO

ASESORES:

DAVID GALLARDO YAYA
JORGE CASTILLO SANCHEZ

Lima, 30 de abril del 2019

Agradezco a Dios por brindarme sabiduría e iluminar mi camino en cada proyecto que emprendo. A la memoria de mi abuelo Armando, que desde mi niñez me educó y apoyó en mis estudios. A mis padres, por ser mi ejemplo de responsabilidad, compromiso y perseverancia. Y a mi amada esposa, pues sin su apoyo incondicional, comprensión y aliento no hubiera sido posible este gran logro.

Diego Armando Meza Flores

Este logro de lo dedico a la familia a la que orgullosamente pertenezco, a mis padres quienes forjaron los cimientos en los que mi vida se apoya para seguir creciendo. También a los que no están físicamente, pero siempre y cada día están en mi corazón y mis recuerdos. Pero principalmente le dedico esto a la persona que me ha cambiado la vida, persona que me ha hecho un mejor hombre, la persona que me apoya y me da fuerza día a día, mi novia Paola Cafferata. Juntos hemos logrado muchas cosas importantes y aún hay muchas metas más que lograr.

Mauricio Costa Bedoya

Agradezco a Dios por guiarme en mi camino y por permitirme concluir con mis objetivos. A mis padres quienes son mi motor y mi mayor inspiración, que, a través de su amor, paciencia, buenos valores, ayudaron a trazar mi camino. Y a mi hermana, por su cariño, por llenarme de alegría día tras día y su apoyo incondicional.

Nadir Corzo Castro

Esta tesis

PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN PARA UNA
EMPRESA DE BEBIDAS GASEOSAS DE CONSUMO MASIVO EN LA
LOCALIDAD DE LIMA METROPOLITANA

ha sido aprobada.

.....
Aldo De La Cruz González (Jurado)

.....
Eduardo Jesus Ortiz Rodriguez (Jurado)

.....
Jorge Castillo Sánchez (Asesor)

.....
David Gallardo Yaya (Asesor)

Universidad ESAN

2019

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	iv
LISTA DE TABLAS	ix
LISTA DE GRAFICOS	xviii
CURRICULUM VITAE DE LOS AUTORES.....	xx
RESUMEN EJECUTIVO	xxxviii
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES	1
1.1 Introducción	1
1.2 Justificación	2
1.3 Objetivos.....	3
1.3.1 Objetivo General	3
1.3.2 Objetivo Especifico	3
1.4 Alcance y limitaciones.....	3
1.4.1 Alcance	3
1.4.2 Limitaciones	3
1.5 Metodología	4
1.5.1 Modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución	4
1.5.2 Modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference)	7
1.5.3 Diagrama de Ishikawa	8
1.5.4 Indicadores de distribución.....	9
CAPITULO II. MARCO CONCEPTUAL	10
2.1 Gestión de la Cadena de Suministro	10
2.2 Planeación de la demanda.....	10
2.3 Gestión de almacenes.....	11
2.4 Redes de distribución.....	12
2.5 Estrategia	13
2.6 Definición del modelo SCOR	14
2.6.1 Objetivo del Modelo SCOR.....	15
2.6.2 Características del Modelo SCOR.....	15
2.6.3 Procesos del Modelo SCOR.....	15
2.6.4 Niveles del modelo SCOR	16
CAPITULO III. DIAGNOSTICO DEL ENTORNO.....	18

3.1	Realidad Económica en el Perú	18
3.2	Análisis del sector de bebidas gaseosas en el Perú	19
3.3	Análisis SEPTE.....	22
3.3.1	<i>Entorno Socio-Cultural</i>	22
3.3.2	<i>Entorno Económico</i>	24
3.3.3	<i>Entorno Político</i>	26
3.3.4	<i>Entorno Tecnológico</i>	30
3.3.5	<i>Entorno Ecológico</i>	32
3.3.6	<i>Conclusiones del análisis SEPTE</i>	32
3.4	Fuerzas competitivas de Porter	33
3.4.1	<i>Amenaza de ingreso de nuevos competidores</i>	33
3.4.2	<i>Capacidad de negociación de proveedores</i>	34
3.4.3	<i>Capacidad de negociación de los clientes</i>	35
3.4.4	<i>Amenaza por productos sustitutos</i>	35
3.4.5	<i>Rivalidad entre competidores</i>	36
CAPITULO IV. DESCRIPCION Y ANALISIS INTERNO DE LA EMPRESA EN ESTUDIO		37
4.1	Descripción de la empresa en estudio	37
4.1.1	<i>Estructura organizacional de la Empresa en estudio</i>	39
4.1.2	<i>Estructura organizacional del Centro de Distribución de la Empresa en estudio</i>	40
4.1.3	<i>Diagrama operacional del Centro de Distribución de la Empresa en estudio</i>	43
4.1.4	<i>Canales del Centro de Distribución de la Empresa en estudio</i>	44
4.1.5	<i>Ventas históricas del Centro de Distribución de la Empresa en estudio</i> ..	44
4.1.6	<i>Etapas del proceso de distribución actual de la Empresa en estudio</i>	45
4.2	Tecnología	47
4.3	Análisis FODA	47
4.4	Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)	48
4.5	Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)	49
4.6	Conclusión del análisis interno de la Empresa en estudio	50
CAPITULO V. ANALISIS Y DIAGNOSTICO DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL		51

5.1	Análisis del proceso de distribución de la Empresa en estudio	51
5.2	Modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución a la Empresa en estudio.....	52
5.3	Modelo SCOR (Supply Chain Operance Reference) para la Empresa en estudio.....	64
5.3.1	<i>Planificación (Plan)</i>	65
5.3.2	<i>Proceso de distribución (Deliver)</i>	69
5.3.3	<i>Proceso de devolución (Return)</i>	73
5.4	Identificación de principales problemas	75
5.4.1	<i>Identificación de problemas del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución</i>	75
5.4.2	<i>Identificación de problemas del modelo SCOR</i>	77
5.5	Análisis del Diagrama de Ishikawa	80
5.5.1	<i>Proceso de Planificación</i>	83
5.5.2	<i>Proceso de Distribución</i>	83
5.5.3	<i>Proceso de Devolución</i>	84
5.6	Diagrama de Pareto del proceso de distribución actual de la Empresa en estudio.....	84
5.7	Análisis de Indicadores	85
CAPITULO VI. PROPUESTAS DE MEJORA		88
6.1	Objetivos de la propuesta de mejora.....	88
6.2	Selección de la propuesta de mejora.....	88
6.2.1	<i>Análisis de los problemas</i>	88
6.2.2	<i>Alternativas de solución</i>	89
6.2.3	<i>Condición para selección de propuesta de mejora</i>	89
6.3	Implementación de la propuesta de mejora de Planificación de la Demanda 94	
6.3.1	<i>Proceso actual del área de Planificación de la Demanda</i>	94
6.3.1.1	<i>Estructura actual del área de Planificación de la Demanda</i>	95
6.3.1.2	<i>Funciones actuales del área de Planificación de la Demanda</i>	97
6.3.2	<i>Implementación del nuevo proceso de Planificación de la Demanda</i>	99
6.3.2.1	<i>Estructura del nuevo proceso de Planificación de la Demanda</i> ...	102
6.3.2.2	<i>Nuevas funciones del área de Planificación de la Demanda</i>	103
6.3.3	<i>Análisis de la propuesta de mejora de Planificación de la Demanda</i>	105

6.4	Implementación de la propuesta de mejora de un Sistema de Ruteo.....	109
6.4.1	<i>Proceso actual del Ruteo</i>	109
6.4.1.1	<i>Estructura actual del área de distribución</i>	110
6.4.1.2	<i>Funciones actuales del Programador de Distribución</i>	110
6.4.1.3	<i>Motivos de no entrega de producto terminado</i>	111
6.4.2	<i>Implementación del Sistema de Ruteo</i>	112
6.4.2.1	<i>Nueva estructura del área de distribución</i>	114
6.4.2.2	<i>Nuevas funciones del Analista de Programación</i>	115
6.4.3.	<i>Análisis de la propuesta de mejora de un Sistema de Ruteo</i>	115
6.5	Implementación del Sistema en línea de Seguimiento de Entrega	120
6.5.1	<i>Proceso actual de un Sistema en línea de Seguimiento de Entrega</i>	120
6.5.1.1	<i>Funciones actuales de Seguimiento de entrega</i>	120
6.5.2	<i>Implementación de un sistema en línea de Seguimiento de Entrega</i>	120
6.5.2.1	<i>Estructura del área de distribución alineada al Sistema de Seguimiento</i>	124
6.5.2.2	<i>Funciones del Asistente de Distribución</i>	124
6.5.2.3	<i>Análisis de la propuesta de mejora de un Sistema en línea de Seguimiento de Entrega</i>	125
CAPITULO VII. EVALUACION ECONOMICA FINANCIERA.....		131
7.1	Estado de pérdidas y ganancias de la Empresa en estudio	131
7.2	Evaluación financiera	134
7.2.1	<i>Evaluación financiera de la Implementación de la propuesta de mejora de Planificación de la Demanda</i>	134
7.2.1.1	<i>Flujo de inversiones de la implementación de la propuesta de mejora de Planificación de la Demanda</i>	135
7.2.1.2	<i>Ratios Económicos de la Implementación de la propuesta de mejora de Planificación de la Demanda</i>	135
7.2.2	<i>Evaluación financiera de la implementación de la propuesta de mejora de un Sistema de Ruteo</i>	137
7.2.2.1	<i>Flujo de inversiones de la implementación de la propuesta de mejora de un Sistema de Ruteo</i>	138
7.2.2.2	<i>Ratios Económicos de la implementación de la propuesta de mejora de un Sistema de Ruteo</i>	139

7.2.3	<i>Evaluación financiera de la implementación de la propuesta del Sistema en línea de Seguimiento de Entrega</i>	140
7.2.3.1	<i>Flujo de inversiones de la implementación de la propuesta del Sistema en línea de Seguimiento de Entrega</i>	141
7.2.3.2	<i>Ratios económicos de la implementación de la propuesta del Sistema en línea de Seguimiento de Entrega</i>	141
7.3	Análisis de Sensibilidad	143
7.3.1	<i>Análisis de Sensibilidad en la Implementación de la propuesta de mejora de Planificación de la Demanda</i>	143
7.3.1.1	<i>Sensibilidad con Volumen de Ventas Netas (Asertividad de la demanda)</i>	143
7.3.1.2	<i>Sensibilidad con Gasto Proyectado</i>	143
7.3.2	<i>Análisis de Sensibilidad en la Implementación de la propuesta de mejora de un Sistema de Ruteo</i>	144
7.3.2.1	<i>Sensibilidad con Volumen de Ventas Netas (Fill Rate)</i>	144
7.3.2.2	<i>Sensibilidad con Gasto Proyectado</i>	144
7.3.3	<i>Análisis de Sensibilidad en la implementación de la propuesta del Sistema en línea de Seguimiento de Entrega</i>	145
7.3.3.1	<i>Sensibilidad con Volumen de Ventas Netas (Fill Rate)</i>	145
7.3.3.2	<i>Sensibilidad con Gasto Proyectado</i>	145
	CAPITULO VIII. CONCLUSIONES	147
	CAPITULO IX. RECOMENDACIONES	149
	ANEXOS	150
	Anexo N° 01: Desarrollo del Modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución de las empresas Backus, CBC y Lindley	150
	Anexo N° 02: Desarrollo del modelo SCOR	181
	Anexo N° 03: Formato de supervisión de ruta de la Empresa en estudio	224
	BIBLIOGRAFIA	225

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.1. Estructura del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución ...	5
Tabla 1.2. Ejemplo de Proceso base, subproceso tema y fase para el modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución	6
Tabla 3.1. PBI por sector económico en el Perú	18
Tabla 3.2. Densidad Poblaciones del Perú 2018	22
Tabla 3.3. Densidad Poblaciones del Perú 2018	23
Tabla 3.4. Índice de Calidad de Vida según Edades	24
Tabla 3.5. Variación Porcentual de Precios al Consumidor de América Latina y el Caribe 2010-2017	26
Tabla 3.6. Resultados de Deuda Externa del Perú	29
Tabla 4.1. Evolución de Ventas del centro de distribución de la empresa en estudio .	44
Tabla 4.2. Análisis FODA de la Empresa en estudio	48
Tabla 4.3. Matriz EFI	49
Tabla 4.4. Matriz EFE	49
Tabla 5.1. Preguntas y medición real de la Estrategia de servicio al cliente y toma de pedidos – Empresa en estudio	54
Tabla 5.2. Preguntas y medición real de la Estrategia de transporte – Empresa en estudio	55
Tabla 5.3. Preguntas y medición real de la Estrategia de almacén – Empresa en estudio	56
Tabla 5.4. Preguntas y medición real de la Gestión de recursos de transporte operativo – Empresa en estudio	57
Tabla 5.5. Preguntas y medición real de la Tecnología – Empresa en estudio	58
Tabla 5.6. Preguntas y medición real de Procesos de pedidos de clientes – Empresa en estudio	59
Tabla 5.7. Preguntas y medición real de Procesos de transporte – Empresa en estudio	60
Tabla 5.8. Preguntas y medición real de Procesos de almacén – Empresa en estudio	61
Tabla 5.9. Resumen de resultados obtenidos por Proceso Base – Empresa en estudio	62
Tabla 5.10. Resumen de resultados obtenidos por Sub-proceso – Empresa en estudio	63

Tabla 5.11. Relación de los procesos del modelo SCOR y áreas funcionales	65
Tabla 5.13. Cálculo del Proceso de Planificación de la cadena de suministro	66
Tabla 5.14. Requisitos del proceso de linealidad entre abastecimiento y demanda	67
Tabla 5.15. Requisitos del proceso de Gestión de inventarios.....	68
Tabla 5.16. Resumen de los procesos de planificación (Plan).....	69
Tabla 5.17. Requisitos de los procesos de Distribución – Gestión de pedidos.....	70
Tabla 5.18. Requisitos de los procesos de Distribución – Infraestructura de entrega .	71
Tabla 5.19. Requisitos de los procesos de Distribución – Transporte	72
Tabla 5.20. Resumen de los procesos de Distribución (Deliver).....	73
Tabla 5.21. Requisitos de los procesos de Devolución – Recepción y almacenamiento	73
Tabla 5.22. Requisitos de los procesos de Devolución – Comunicación	74
Tabla 5.23. Requisitos de los procesos de Devolución – Comunicación	74
Tabla 5.24. Resumen de los procesos de Devolución (Return)	74
Tabla 5.25. Índice de madurez por proceso base de la Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley	75
Tabla 5.26. Rango de niveles de priorización para la evaluación.....	78
Gráfica 5.10. Diagrama de Ishikawa - Distribución	81
Tabla 5.27. Comparación de indicadores de la Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley	85
Tabla 6.1. Problemas Identificados.....	88
Tabla 6.2. Alternativas de Solución	89
Tabla 6.3. Condiciones de aprobación para las propuestas de mejora.....	90
Tabla 6.4. Calificaciones para cada alternativa de solución	91
Tabla 6.5. Problemas y alternativas de solución seleccionadas para mejora.....	92
Tabla 6.8. Funciones actuales de analistas del área de Planificación de la Demanda .	98
Tabla 6.9. Funciones nuevas de jefaturas del área de planificación de la demanda ..	103
Tabla 6.10. Funciones nuevas de analistas del área de planificación de la demanda	104
Tabla 6.11. Evolución de Asertividad de la Demanda – Empresa en estudio	105
Tabla 6.12. Evolución de la Asertividad de la Demanda – Empresa Lindley antes de aplicación del nuevo proceso de Planificación de la Demanda	106
Tabla 6.13. Evolución de la Asertividad de la Demanda – Empresa Lindley después de aplicación del nuevo proceso de Planificación de la Demanda	107

Tabla 6.14. Evolución de la Asertividad de la Demanda – Empresa en estudio, para el año 2019.....	108
Tabla 6.15. Evolución de la Asertividad de la Demanda – Empresa en estudio, para el año 2019.....	108
Tabla 6.16. Efecto de Asertividad de la Demanda en las ventas reales	108
Tabla 6.17. Proceso actual de ruteo	109
Tabla 6.18. Funciones del Programador de Distribución.....	111
Tabla 6.19. Funciones del Programador de Distribución.....	115
Tabla 6.20. Evolución del Fill Rate – Empresa en estudio	115
Tabla 6.21. Evolución del Fill Rate – Empresa Lindley, antes de la implementación un Sistema de Ruteo.....	116
Tabla 6.22. Evolución del Fill Rate – Empresa Lindley, después de la implementación del Sistema de Ruteo.....	117
Tabla 6.23. Evolución del Fill Rate – Empresa en estudio valores promedio del 2017 y 2018, antes de la implementación del Sistema de Ruteo	118
Tabla 6.24. Evolución del Fill Rate – Empresa A valores promedio del 2017 y 2018, después de la implementación del Sistema de Ruteo.....	119
Tabla 6.25. Efecto del Fill rate en las ventas reales	119
Tabla 6.26. Funciones del Asistente de Distribución.....	125
Tabla 6.27. Evolución del Fill Rate – Empresa en estudio	125
Tabla 6.28. Evolución del Fill Rate – Empresa Lindley, antes de la implementación un Sistema de Seguimiento de Entregas de pedido	127
Tabla 6.29. Evolución del Fill Rate – Empresa Lindley, después de la implementación del Sistema de Seguimiento de Entregas de pedidos	128
Tabla 6.30. Evolución del Fill Rate – Empresa en estudio, valores promedio del 2017 y 2018, antes de la implementación de un sistema de seguimiento de entregas de pedidos	129
Tabla 6.31. Evolución del Fill Rate – Empresa en estudio, valores promedio del 2017 y 2018, después de la implementación de un sistema de seguimiento de entregas de pedidos	129
Tabla 6.32. Efecto del Fill rate en las ventas reales	129
Tabla 7.1. Estado de Perdidas y Ganancia 2019 de la Empresa en estudio (actual)..	132
Tabla 7.2. Proyección de Incremento en Ventas.....	133

Tabla 7.3. Estado de Perdidas y Ganancia 2019 de la propuesta de mejora de Planificación de la Demanda.....	134
Tabla 7.4. Gastos de la implementación de la propuesta de mejora de Planificación de la Demanda	135
Tabla 7.5. Flujo de Caja 2019 de la Implementación de la propuesta de mejora de Planificación de la Demanda.....	136
Tabla 7.6. Estado de Perdidas y Ganancia 2019 de la propuesta de mejora del Sistema de Ruteo	137
Tabla 7.7. Gastos de implementación de la propuesta de mejora del Sistema de Ruteo	138
Tabla 7.8. Flujo de Caja 2019 de la propuesta de mejora del Sistema de Ruteo	139
Tabla 7.9. Estado de Perdidas y Ganancia 2019 de la propuesta del Sistema en línea de Seguimiento de Entrega	140
Tabla 7.10. Gastos de implementación de la propuesta del Sistema en línea de Seguimiento de Entrega	141
Tabla 7.11. Flujo de Caja 2019 de la propuesta del Sistema en línea de Seguimiento de Entrega	142
Tabla 7.12. Porcentaje de Asertividad de la demanda Vs VAN	143
Tabla 7.13. Gasto Proyectado Vs VAN	144
Tabla 7.16 % Fill Rate Vs VAN	145
Tabla 7.17. Gasto Proyectado Vs VAN	146
Tabla A.1.1. Preguntas y medición real de la Estrategia de servicio al cliente y toma de pedidos – Backus.....	151
Tabla A.1.2. Preguntas y medición real de la Estrategia de transporte – Backus.....	152
Tabla A.1.3. Preguntas y medición real de la Estrategia de almacén – Backus	153
Tabla A.1.4. Preguntas y medición real de la Gestión de recursos de transporte operativo – Backus.....	154
Tabla A.1.5. Preguntas y medición real de la Tecnología – Backus.....	155
Tabla A.1.6. Preguntas y medición real de los Procesos de pedidos de clientes – Backus.....	156
Tabla A.1.7. Preguntas y medición real de los Procesos de transporte – Backus.....	157
Tabla A.1.8. Preguntas y medición real de los Procesos de almacén – Backus	158
Tabla A.1.9. Resumen de resultados obtenidos por Proceso Base – Backus.....	159

Tabla A.1.10. Resumen de resultados obtenidos por Sub-proceso – Backus	160
Tabla A.1.11. Preguntas y medición real de la Estrategia de servicio al cliente y toma de pedidos – CBC	161
Tabla A.1.12. Preguntas y medición real de la Estrategia de transporte – CBC.....	162
Tabla A.1.13. Preguntas y medición real de la Estrategia de almacén – CBC	163
Tabla A.1.14. Preguntas y medición real de la Gestión de recursos de transporte operativo – CBC	164
Tabla A.1.15. Preguntas y medición real de la Tecnología – CBC	165
Tabla A.1.16. Preguntas y medición real de los Procesos de pedidos de clientes – CBC.....	166
Tabla A.1.17. Preguntas y medición real de los Procesos de transporte – CBC.....	167
Tabla A.1.18. Preguntas y medición real de los Procesos de almacén – CBC	168
Tabla A.1.19. Resumen de resultados obtenidos por Proceso Base – CBC	169
Tabla A.1.20. Resumen de resultados obtenidos por Sub-proceso – CBC.....	170
Tabla A.1.21. Preguntas y medición real de la Estrategia de servicio al cliente y toma de pedidos – Lindley	171
Tabla A.1.22. Preguntas y medición real de la Estrategia de transporte – Lindley ...	172
Tabla A.1.23. Preguntas y medición real de la Estrategia de almacén – Lindley.....	173
Tabla A.1.24. Preguntas y medición real de la Gestión de recursos de transporte operativo – Lindley	174
Tabla A.1.25. Preguntas y medición real de la Tecnología – Lindley	175
Tabla A.1.26. Preguntas y medición real de los Procesos de pedidos de clientes – Lindley	176
Tabla A.1.27. Preguntas y medición real de los Procesos de transporte – Lindley ...	177
Tabla A.1.28. Preguntas y medición real de los Procesos de almacén – Lindley.....	178
Tabla A.1.29. Resumen de resultados obtenidos por Proceso Base – Lindley	179
Tabla A.1.30. Resumen de resultados obtenidos por Sub-proceso – Lindley	180
Tabla A.2.1. Justificación del proceso de Planificación de la cadena de suministro – Empresa en estudio	181
Tabla A.2.2. Detalle del cálculo del puntaje del proceso de Planificación de la cadena de suministro – Empresa en estudio.....	182
Tabla A.2.3. Justificación del Subproceso de Linealidad entre abastecimiento y demanda – Empresa en estudio	182

Tabla A.2.4. Detalle del cálculo del puntaje del proceso de Linealidad entre abastecimiento y demanda – Empresa en estudio.....	183
Tabla A.2.5. Justificación del Subproceso de Gestión de los inventarios–Empresa en estudio.....	183
Tabla A.2.6. Detalle del cálculo del puntaje del proceso de Gestión de los inventarios- Empresa en estudio	184
Tabla A.2.7. Justificación del proceso de Gestión de pedidos – Empresa en estudio	184
Tabla A.2.8. Detalle del cálculo del puntaje del proceso de Gestión de pedidos - Empresa en estudio	186
Tabla A.2.9. Justificación del proceso de Infraestructura de entrega – Empresa en estudio	186
Tabla A.2.10. Detalle del cálculo del puntaje del proceso de Infraestructura de entrega - Empresa en estudio	187
Tabla A.2.11. Justificación del Subproceso de Transporte – Empresa en estudio	187
Tabla A.2.12. Detalle del cálculo del puntaje del proceso de Transporte – Empresa en estudio	188
Tabla A.2.13. Justificación del proceso de Recepción y almacenamiento – Empresa en estudio	188
Tabla A.2.14. Cálculo del proceso de Recepción y almacenamiento – Empresa en estudio	188
Tabla A.2.15. Justificación del proceso de Comunicación – Empresa en estudio.....	189
Tabla A.2.16. Cálculo del proceso de Comunicación - Empresa en estudio	189
Tabla A.2.17. Justificación del proceso de Gestión de las expectativas de los clientes – Empresa en estudio	189
Tabla A.2.18. Cálculo del proceso de Gestión de las expectativas de los clientes - Empresa en estudio	190
Tabla A.2.19. Justificación del proceso de Planificación de la cadena de suministro - Backus.....	192
Tabla A.2.20. Justificación del Subproceso de Linealidad entre abastecimiento y demanda - Backus	193
Tabla A.2.21 Justificación del Subproceso de Gestión de los inventarios – Backus.	194
Tabla A.2.22. Justificación del proceso de Gestión de pedidos – Backus.....	195
Tabla A.2.23. Justificación del proceso de Infraestructura de entrega – Backus	197

Tabla A.2.24. Justificación del Subproceso de Transporte – Backus	198
Tabla A.2.25. Justificación del proceso de Recepción y almacenamiento – Backus	199
Tabla A.2.26. Justificación del proceso de Comunicación – Backus	199
Tabla A.2.27. Justificación del proceso de Gestión de las expectativas de los clientes – Backus	200
Tabla A.2.28. Justificación del proceso de Planificación de la cadena de suministro – CBC.....	202
Tabla A.2.29. Justificación del Subproceso de Linealidad entre abastecimiento y demanda - CBC	203
Tabla A.2.30. Justificación del Subproceso de Gestión de los inventarios – CBC ...	204
Tabla A.2.31. Justificación del proceso de Gestión de pedidos – CBC.....	205
Tabla A.2.32. Justificación del proceso de Infraestructura de entrega – CBC	207
Tabla A.2.33. Justificación del Subproceso de Transporte – CBC.....	208
Tabla A.2.34. Justificación del proceso de Recepción y almacenamiento – CBC	209
Tabla A.2.35. Justificación del proceso de Comunicación – CBC	209
Tabla A.2.36. Justificación del proceso de Gestión de las expectativas de los clientes – CBC.....	210
Tabla A.2.37. Justificación del proceso de Planificación de la cadena de suministro - Lindley	213
Tabla A.2.38 Justificación del Subproceso de Linealidad entre abastecimiento y demanda - Lindley	214
Tabla A.2.39 Justificación del Subproceso de Gestión de los inventarios – Lindley	215
Tabla A.2.40. Justificación del proceso de Gestión de pedidos – Lindley	216
Tabla A.2.41. Justificación del proceso de Infraestructura de entrega – Lindley.....	218
Tabla A.2.42. Justificación del Subproceso de Transporte – Lindley	219
Tabla A.2.43. Justificación del proceso de Recepción y almacenamiento – Lindley	220
Tabla A.2.44. Justificación del proceso de Comunicación – Lindley.....	220
Tabla A.2.45. Justificación del proceso de Gestión de las expectativas de los clientes – Lindley	221

LISTA DE GRAFICOS

Gráfica 3.1. Relación de PBI nacional vs sector comercio	19
Gráfica 3.2. Porcentaje de variación de la producción de bebidas gaseosas en millones de litros	19
Gráfica 3.3. Proyección de producción de bebidas gaseosas en millones de litros (2019 – 2024)	20
Gráfica 3.4. Participación del mercado por embotelladoras	21
Gráfica 3.5. Participación del mercado por marcas	21
Gráfica 3.6. Evolución del Ingreso Real Promedio Per Cápita Mensual 2007-2017... ..	25
Gráfica 3.7. PBI Per Cápita US \$, Banco Mundial 1960 - 2017	28
Gráfica 4.1. Cadena de Valor de la Empresa en estudio	37
Gráfica 4.2. Organigrama de la Empresa en estudio	39
Gráfica 4.3. Organigrama del Centro de Distribución de la empresa en estudio	40
Gráfica 4.4. Diagrama de Proceso del Centro de Distribución de la empresa en estudio	43
Gráfica 4.5. Diagrama de flujo del proceso de Distribución de la empresa en estudio	46
Gráfica 5.1. Índice de Madurez por proceso base – Empresa en estudio	62
Gráfica 5.2. Índice de Madurez por sub-proceso – Empresa en estudio	63
Gráfica 5.3. Metodología aplicada del modelo SCOR	64
Gráfica 5.4. Comparación de índices de madurez promedio de la Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley	76
Gráfica 5.5. Comparación del índice de madurez por proceso base de la Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley	76
Gráfica 5.6. Comparación del índice de madurez por sub-proceso de la Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley	77
Gráfica 5.7. Comparación del puntaje final ponderado, Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley	78
Gráfica 5.8. Resultado del modelo SCOR – Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley	79
Gráfica 5.9. Diagrama de Ishikawa - Planificación	80
Grafica 5.11. Diagrama de Ishikawa – Devolución (Retorno)	82

Gráfica 5.12. Pareto del proceso de distribución actual de la Empresa en estudio.....	84
Gráfica 6.2. Proceso Actual de Planificación de la Demanda – Empresa en estudio ..	94
Gráfica 6.3. Organigrama actual de la planificación de la demanda	95
Gráfica 6.4. Planificación a Largo Plazo	100
Gráfico 6.5. Planificación a Corto Plazo.....	101
Gráfica 6.6. Organigrama propuesto de Planificación de la Demanda.....	102
Gráfica 6.7. Evolución de Asertividad de la Demanda – Empresa en estudio	105
Gráfica 6.8. Evolución de la Asertividad de la Demanda – Empresa Lindley antes de aplicación del nuevo proceso de Planificación de la Demanda	106
Gráfica 6.9. Evolución de la Asertividad de la Demanda – Empresa Lindley después de aplicación del nuevo proceso de Planificación de la Demanda	107
Gráfica 6.10. Estructura del área de distribución.....	110
Gráfica 6.11. Motivos de no entrega de pedidos	112
Gráfica 6.12. Mapa de ruta de entrega del sistema Mapinfo	113
Gráfica 6.13. Proceso de programación de rutas de despacho.....	114
Gráfica 6.14. Nueva estructura del área de Distribución	114
Gráfica 6.15. Evolución del Fill Rate – Empresa en estudio	116
Gráfica 6.16. Evolución del Fill Rate – Empresa Lindley, antes de la implementación del Sistema de Ruteo.....	117
Gráfica 6.17. Evolución del Fill Rate – Empresa Lindley, después de la implementación del sistema de ruteo	118
Grafica 6.18. Panel de monitoreo de entregas.....	122
Gráfica 6.19. Zona de atención sistema de seguimiento.....	123
Gráfica 6.20. Estatus de entrega.....	123
Gráfica 6.21. Estructura del área de Distribución	124
Gráfica 6.22. Evolución del Fill Rate – Empresa en estudio	126
Gráfica A.1.1. Índice de Madurez por proceso base – Backus	159
Gráfica A.1.2. Índice de Madurez por sub-proceso – Backus	160
Gráfica A.1.3. Índice de Madurez por proceso base – CBC.....	169
Gráfica A.1.4. Índice de Madurez por sub-proceso – CBC	170
Gráfica A.1.5. Índice de Madurez por proceso base – Lindley	179
Gráfica A.1.6. Índice de Madurez por sub-proceso – Lindley.....	180
Gráfica A.2.1. Evaluación de procesos SCOR de la Empresa en estudio – Plan	190

Gráfica A.2.2. Evaluación de procesos SCOR de la Empresa en estudio – Deliver .	190
Gráfica A.2.3. Evaluación de procesos SCOR de la Empresa en estudio – Return...	191
Gráfica A.2.4. Macro procesos del puntaje final ponderado de la Empresa en estudio	191
Gráfica A.2.5. Evaluación de procesos SCOR de Backus – Plan.....	200
Gráfica A.2.6. Evaluación de procesos SCOR de la Backus – Deliver	200
Gráfica A.2.7. Evaluación de procesos SCOR de Backus – Return	201
Gráfica A.2.8. Macro procesos del puntaje final ponderado de Backus	201
Gráfica A.2.9. Evaluación de procesos SCOR de CBC – Plan.....	210
Gráfica A.2.10. Evaluación de procesos SCOR de CBC – Deliver.....	211
Gráfica A.2.11. Evaluación de procesos SCOR de CBC – Return.....	211
Gráfica A.2.12. Macro procesos del puntaje final ponderado de CBC.....	212
Gráfica A.2.13. Evaluación de procesos SCOR de Lindley – Plan	221
Gráfica A.2.14. Evaluación de procesos SCOR de la Lindley – Deliver	222
Gráfica A.2.15. Evaluación de procesos SCOR de la Lindley – Return.....	222
Gráfica A.2.16. Macro procesos del puntaje final ponderado de Lindley	223

CURRICULUM VITAE DE LOS AUTORES

DIEGO ARMANDO MEZA FLORES

Maestría en Supply Chain Management - ESAN. Ingeniero Pesquero Titulado y Colegiado – UNALM. Diplomado en Logística y Operaciones - ESAN, con Especialización en Gestión Agrícola Empresarial - UNALM. Con experiencia en administración y gestión de operaciones en producción, almacenes y distribución. Poseo capacidad de resolución eficiente de problemas, mejora continua en productividad, rentabilidad y eficiencia. Orientado al logro de metas trazadas, empatía en formación de equipos efectivos y criterio en resolución de conflictos y decisiones.

FORMACIÓN ACADÉMICA

Universidad ESAN

Maestría en Supply Chain Management **2019**

ESIC – Business & Marketing School (Madrid – España)

Master en dirección Logística y dirección Comercial **2018**

Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM)

Título de Ingeniero Pesquero - Colegiado **2014**

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Empresa Comercializadora de Bebidas SAC – ECOBESA

Una empresa de Arca Continental Lindley

Supervisor de Almacén **05/2019 – Actualmente**

Función:

- Responsable de operaciones: Recepción, despacho y logística inversa.
- Establecer KPIs de almacenamiento, monitoreo hasta cumplimiento.
- Supervisar las actividades de despacho de mercadería, carga y descarga de camiones, embalaje y salida a repartos diarios.
- Supervisar y gestionar el mantenimiento y orden en el almacén
- Asegurar el cumplimiento de plazos y calidad de los procesos en almacén.
- Establece necesidades/urgencias de pedidos, acción inmediata para la atención.

- Elaborar reportes diarios de: pedidos atendidos por día, horas - hombre, número de incidentes, etc.
- Reportar las incidencias/observaciones, para su evaluación e impacto, con el fin de proponer mejoras.
- Coordinar con el Jefe del Centro de Distribución (CD): Horarios del personal y turnos alternativos ante el incremento de la demanda.
- Administrar el inventario de los almacenes de la empresa, físico y en sistema.
- Coordinar traslado de materias primas, entre los almacenes de la empresa.
- Verificar la correcta ejecución de los procedimientos de logística inversa, así como las entradas y salidas del inventario.

Ministerio de la Producción - PRODUCE

Dirección General de Pesca Artesanal

Dirección de Formalización y Promoción Pesquera Artesanal

Especialista Pesquero

02/2019 – 04/2019

Función:

- Supervisión de planes de trabajo, cronogramas de actividades, coordinación de actividades diarias y revisión/elaboración de informes de conformidad para los 32 Extensionistas Pesqueros a nivel Nacional.
- Coordinación de las actividades por componente del Servicio de Extensión Pesquera Artesanal: formalización, buenas practicas pesqueras, fortalecimiento organizacional, integración al sistema comercial, creación de cultura crediticia y seguridad social.
- Atención a administrados en relación al proceso de formalización de la actividad pesquera artesanal, marco del D. L. N° 1392. En relación a las correcciones de sus constancias de inscripción al sistema informático de formalización SIFORPA, plazos del procedimiento, requisitos y desistimiento administrativo.

Logros:

- Re-ingeniería del Servicio de Extensión Pesquera Artesanal, re-estructurando y estandarizando planes de trabajo, cronogramas de actividades e informes finales.

- Aplicación de la medición del cumplimiento de actividades por indicadores, según componentes evaluados.
- Organizador y expositor en el Taller de Capacitación al Servicio de Extensión pesquero artesanal, en el cual participaron 32 profesionales de 19 regiones distintas del País.

AJE PER S.A.

Empresa multinacional de bebidas, con presencia en más de 23 países.

Analista de gestión de procesos

08/2017 – 02/2018

Función:

- Relevamiento y actualización de procesos: Distribución, almacén, planeamiento, comercial y compras en CD, sedes de Lima y provincias.
- Establecer KPIs a los procesos rediseñados de almacenamiento y distribución, y monitorearlos hasta su cumplimiento.
- Capacitaciones y rediseño de procesos del ERP (Distribución, almacén, planeamiento y comercial), en CD de Lima, Iquitos y Pucallpa.

Logros:

- Implementación del ERP - Big Magic, a comercializadoras a nivel nacional.
- Líder de proyecto de implementación de facturación electrónica QR a plantas, comercializadoras a nivel nacional, ahorro de un 15% del costo actual.

PESQUERA DIAMANTE S.A.

Empresa productiva de harina, aceite, conservas, productos frescos y congelados.

Jefe de Almacén de Productos Terminados

10/2015 – 06/2016

Función:

- Gestor del proyecto de implementación del ERP, el cual integraba almacén, distribución, producción, administración, comercial.
- Establecer KPIs almacenamiento y distribución, monitoreo.
- Responsable de las operaciones de recepción y despacho en almacén.
- Responsable del stock diario propios/terceros, ejecutor del cierre mensual.
- Realización de inventarios cíclicos por producto y lote (3000 SKUs).
- Se manejaba un presupuesto asignado mensual de S/ 2, 800,000.00
- Personal a cargo: 32 colaboradores (turnos rotativos de 12 horas)

Logros:

- Dirección del almacén y distribución de productos congelados y conservas a puntos de venta (supermercados, mayoristas/minoristas), almacenes temporales, disminuyendo en 10% los costos de envíos y tiempos de espera.
- Encargado de la preparación de embarques de productos congelados, reduciendo el tiempo (de 8 a 6 hrs), reduciendo hrs/hombre y costos operativos.

PESQUERA DIAMANTE S.A.

Asistente de Jefatura de Planta de Consumo Humano Directo 11/2011 – 09/2015

Función:

- Coordinar y monitorear el cumplimiento de la distribución y entregas de productos terminados a los centros de venta, almacenes propios y de terceros.
- Realizar inventarios mensuales de insumos y materiales, manejo de kardex.
- Establecer KPIs de producción y monitoreo de su cumplimiento.
- Monitorear la ejecución y avance de proyectos en planta congelado y Conserva.
- Análisis y selección de proveedores de insumos, suministros y materiales para los procesos de producción en planta, disminuyendo los costos hasta en un 10%.
- Negociar condiciones comerciales con proveedores (precio, plazos de entrega, distribución, forma de pago, garantía, servicio post-venta, etc.)

Logros:

- Se obtuvo como logro la implementación del sistema ERP-SQL, generando la integración de: Producción, almacén, distribución y comercial.
- Elaboración de presupuestos, costos y gestión de producción. Reajuste de costos operativos en un 15%, disminución de horas/hombre.

OTROS ESTUDIOS

Escuela ADEX

Workshop: Modelos y Herramientas de Supply Chain Global 2018

Curso Taller de Exportaciones - Asociación de Exportadores 2016

CENFOLOG

Administración moderna de almacenes y centros de distribución	2015
Universidad ESAN	
Diplomado Internacional en Logística y Operaciones	2013
TECSUP	
Curso de Administración de Costos Industriales	2012
Escuela de Post Grado - Universidad Nacional Agraria La Molina	
Especialización en Gestión agrícola empresarial	2011

OTROS CONOCIMIENTOS

- Conocimiento de sistemas Integrado de gestión: ISO 9001, BASC, HACPP, BPM.
- Herramientas informáticas: ERP (SAP, Big Magic, Máximo), base de datos, Autocad, - Microsoft Excel, Power point y Word a nivel profesional.

JOHN CUESTAS CHUMBES

Master en Supply Chain Management de ESAN. Ingeniero Mecánico Titulado – UNT, con Especialización en Gestión de Proyectos – DHARMA CONSULTING GROUP y Certificación Green Belt / Lean Six Sigma – GEORGE GROUP / USA. Con 6 años de experiencia en dirección de Cadena de Suministro en manufactura y retail. Con alta capacidad de liderazgo y análisis, con amplia visión estratégica. Y con 12 años en la dirección de mantenimiento y proyectos industriales en manufactura y agroindustria.

FORMACIÓN ACADÉMICA

Universidad ESAN

Maestría en Supply Chain Management **2019**

ESIC – Business & Marketing School (Madrid – España)

Master en dirección Logística y dirección Comercial

2018

Universidad Nacional de Trujillo (UNT)

Título de Ingeniero Mecánico - Colegiado **2006**

EXPERIENCIA PROFESIONAL

MINISO PERU S.A.C

Empresa retail internacional, perteneciente a la Corporación Miniso de Japón; dedicada a la comercialización de diversos productos para el hogar, tecnológicos y belleza personal. Con ventas anuales USD 1,500 MM.

Gerente de Logística **11/2017 – 12/2018**

Función:

- Dirección de la planificación de demanda, importación, almacenamiento y distribución de commodities para la comercialización directa en el mercado local.
- Desarrollo de cadena de proveedores mediante contratos macro, optimizando el proceso de abastecimiento.
- Gestión del inventario óptimo de la empresa en función al nivel de servicio y tiempo de respuesta, tiempos de distribución y costos de almacenamiento y financieros de los commodities.

Logros:

- Creación y dirección de las áreas de Planificación de la Demanda, Compras, Importaciones, bajo KPI's.
- Diseño del centro de distribución de 6,000 m2 con 3,650 posiciones de pallets, para 6,534 SKU's, con ahorro del 25 % anual en la negociación del alquiler del CD.
- Desarrollo de la cadena de suministro para 10 centros de ventas, con ahorro de 15%.

FITESA PERU S.A.C

Empresa de manufactura, perteneciente al holding Évora de Brasil; dedicada a la producción de telas no tejidas en base a polipropileno. Con ventas anuales USD 450 MM.

Supply Chain Manager

04/2013 – 05/2017

Función:

- Dirección de la planificación de demanda, importaciones, exportaciones, almacenamiento y distribución de insumos, materias primas para la comercialización directa en el mercado local y 8 países de la región.
- Desarrollo de cadena de proveedores mediante contratos macro, optimizando el proceso de abastecimiento.
- Asegurar que el proceso de abastecimiento sea de carácter integrado, gestionado de manera centralizada, con el objetivo de disminuir los tiempos de respuesta, aumente la rotación de materia prima e insumos y disminuir los costos por inmovilización.

Logros:

- Ahorro de USD 105 mil al año, mediante la estandarización y negociación con proveedores de servicios y de insumos de importación.
- Aumento de eficiencia de inventario hasta un 99% y disminución del mismo en un 35%.
- Aumento de eficiencia de producción en un 25% por efecto de planificación flexible.

- Reingeniería de la operación de almacenes, distribución nacional y de exportación, duplicando de 40 a 80 toneladas despachadas,
- Implementación de sistema de logística inversa que disminuyo reclamos del cliente interno en un 85% y externo en un 95%.
- Diseño y ejecución de estrategias y políticas corporativas de abastecimiento.
- Dirección del proyecto de ampliación de planta por un monto de USD 9.3 MM, enfoque PMI, con tiempo de entrega de 1.5 meses de anticipación y ahorro de USD 141 mil.

Jefe de Mantenimiento

11/2011 – 03/2013

Función:

- Dirección del área de Mantenimiento en base a KPI's, planes de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.
- Análisis de presupuestos de los planes de mantenimiento y adquisiciones de equipos.

Logros:

- Cumplimiento del 100% de planes de mantenimiento predictivo y preventivo
- Disponibilidad de línea de producción en un 96%.
- Reducción del gasto del presupuesto del área en USD 25 mil anual.

OWENS ILLINOIS – GMEC LURIN S.R.L

Empresa de manufactura, perteneciente al holding Évora de Brasil; dedicada a la producción de telas no tejidas en base a polipropileno. Con ventas anuales USD 450 MM.

Ingeniero Mecánico de Proyectos

07/2008 – 11/2011

Función:

- Dirección proyectos industriales Green field y Brown field bajo enfoque PMI
- Responsable del proceso de procura para el proyecto y área encargada.

Logros:

- Modificación de sistema de aire comprimido, ventilación, agua y gas (Sao Pulo – Brasil), por un monto de USD 8.5 MM.

- Reingeniería de sistema de aire comprimido 100 psi – 85,000 cfm (Pensilvania – USA), por un monto de USD 3.5 MM.
- Reingeniería del sistema de gas natural de 850 metros – 65,000 btu VIP SA (México DF–México), por un monto de USD 2.5 MM.
- Ingeniería del sistema de aire comprimido de 100 psi – 85,000 cfm (Montreal – Canadá), con eficiencia del 95 % y ahorro de USD 7.5 miles.
- Desarrollo de proyecto Lean Sig Sixma; ahorro de energía eléctrica proyectada de US \$49 mil al año (Lima – Perú).

TAL S.A

Empresa agro exportadora, perteneciente al grupo El Rocío, dedicada a la producción de conservas agroindustriales, con 1,200 empleados y con ingresos de USD 12 millones.

Jefe de Mantenimiento

08/2007 – 06/2011

Función:

- Dirección del área de Mantenimiento en base a KPI's, planes de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.

Logros:

- Cumplimiento del 92% de planes de mantenimiento.
- Disponibilidad de línea de producción en un 87%.
- Montaje y puesta en marcha de líneas de producción continuas de 1.5 toneladas / hora.

CHIMU AGROPECUARIA S.A

Empresa líder en norte del país de consumo masivo, dedicada al proceso completo agropecuario, con 2,500 empleados y con ingresos de USD 6.5 millones.

Jefe de Mantenimiento

02/2003 – 08/2007

Función:

- Dirección del área de Mantenimiento en base a KPI's, planes de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.

Logros:

- Cumplimiento del 94% de planes de mantenimiento.
- Disponibilidad de línea de producción en un 95%.

- Planificación de proyecto de ampliación de planta de 2,164 a 4,000 aves por hora.

OTROS ESTUDIOS

Dharma Consulting Group

Gestion de Proyectos Enfoque PMI **2010**

George Group - USA

Lean Sig Sixma – Green Belt **2009**

OTROS CONOCIMIENTOS

- Herramientas informáticas: SAP, PROTHEUS, office, Autocad, Visio

MAURICIO COSTA BEDOYA

Master en Supply Chain Management de ESAN. Administrador – UCSM. Especialización en Logística y Operaciones – UPC. 10 años de experiencia en organizaciones locales y trasnacionales de primer nivel enfocado en Logística y Operaciones, rentabilidad del negocio y la adecuada gestión de la cadena de abastecimientos

FORMACIÓN ACADÉMICA

Universidad ESAN

Maestría en Supply Chain Management **2019**

ESIC – Business & Marketing School (Madrid – España)

Master en dirección Logística y dirección Comercial **2018**

Universidad Católica de Santa María (UCSM)

Título de Administrador de Empresas **2006**

EXPERIENCIA PROFESIONAL

ARCA CONTINENTAL LINDLEY S.A.

Embotellador Oficial de The Coca Cola Company en Perú, grupo líder a nivel nacional en la elaboración y comercialización de Bebidas Gaseosas, con 100 años en el mercado peruano.

Jefe de Distribución

04/2017 – Actualmente

Funciones:

- Dirigir al equipo de Distribución, Liquidación, Facturación y Caja del Centro de Distribución Este, velando por el correcto desarrollo de las labores.
- Coordinar con los Operadores Logísticos las labores de despacho diarias, rigiéndose los mismos por las políticas dictadas desde Arca Continental Lindley S.A.
- Liderar proyectos de mejoras en las diferentes operaciones del Centro de Distribución Este buscando generar ahorros que impacten de manera positiva en los resultados de la operación.
- Liderar la implementación de nuevos modelos de atención del mercado diseñados por el área de Estrategia Logística.

- Velar por el cumplimiento el alcance de los objetivos del área, gestionando con los diferentes actores de la cadena de distribución para poder obtener los resultados esperados, enfocando los esfuerzos en la mejora del nivel de servicio.
- Liderar la rutina de S&OP como representante del CD Este, validando los volúmenes previstos, el Forecast proyectado y alineando los recursos necesarios para la atención de la demanda.

Logros:

- Puesta en marcha del Centro de Distribución Este, el primero de Arca Continental Lindley en Perú y el más grande de sus operaciones nacionales.
- Puesta en marcha del Centro de Distribución Sur, el tercero de Arca Continental Lindley en Perú y segundo de mayor volumen en sus operaciones a nivel mundial.
- Implementación de nuevos modelos para el proceso de liquidación del efectivo en el área de caja, contando con nueva tecnología en el proceso la cual genera mejoras en los tiempos y ahorros en los gastos de la compañía.
- Implementación del sistema de monitoreo de unidades de reparto, el cual permite contar con información de lo que sucede en el mercado, retroalimentándose de información en línea por parte de los equipos de reparto, este sistema contribuyó a obtener el mejor Fill rate a nivel nacional para una operación de canal moderno en Arca Continental Lindley.

ARCA CONTINENTAL LINDLEY S.A.

Embotellador Oficial de The Coca Cola Company en Perú, grupo líder a nivel nacional en la elaboración y comercialización de Bebidas Gaseosas, con 100 años en el mercado peruano

Jefe de Operaciones Logísticas

04/2015 – 04/2017

Funciones:

- Dirigir al equipo de Operaciones Logísticas de la Región Lima, 10 Coordinadores de operaciones y 3 analistas de Inventarios velando por el correcto desarrollo de las labores siendo un nexo con corporación Lindley y los Centros de Distribución terceros socios estratégicos en el negocio.

- Evaluar las proyecciones de demanda para poder asignar los recursos requeridos para la atención del volumen previsto.
- Coordinar con los Centros de Distribución terceros las labores diarias, rigiéndose los mismos por las políticas dictadas desde Corporación Lindley S.A.
- Liderar proyectos de mejoras en distribución y almacenamiento en la región buscando generar ahorros que impacten de manera positiva en los resultados de la compañía.
- Liderar la implementación de nuevos modelos de atención del mercado diseñados por el área de Estrategia Logística.

Logros:

- Ejecución de las sustituciones de Centros de Distribución o los cambios de los modelos de estos, asegurando el correcto desarrollo de las funciones y minimizando el impacto que este cambio pueda traer.
- Negociación con los Centros de Distribución de las nuevas estructuras de las diferentes áreas de Operaciones, definiendo Head Count y las funciones de estas.
- Implementación de las promociones de Tapisoles (II – II – III), diseñadas por el área de MKT, obteniendo un resultado mejor del esperado con un nivel de canje y liquidación superior al resultado de la campaña previa.
- Diseño e Implementación de las nuevas funciones de los Coordinadores de operaciones Logísticas a nivel nacional, destacando las mejores prácticas y estandarizando funciones y reportes.

COMPAÑÍA CEREVECERA AMBEV PERU S.A.

Empresa perteneciente a Anheuser-Busch InBev, grupo líder a nivel mundial en la elaboración y comercialización de Cerveza y Bebidas Gaseosas, con 10 años en el mercado peruano, cuenta con presencia a nivel nacional y distribuidores en los principales departamentos del Perú.

Coordinador de Distribución

05/2013 – 09/2014

Funciones:

- Gestor del proyecto de implementación del ERP, el cual integraba almacén, distribución, producción, administración, comercial.
- Establecer KPI's almacenamiento y distribución, monitoreo hasta cumplimiento.
- Responsable de las operaciones de recepción y despacho en almacén.
- Responsable del stock diario propios/terceros, ejecutor del cierre mensual.
- Realización de inventarios cíclicos por producto y lote en almacén (3000 SKUs).
- Se manejaba un presupuesto asignado mensual de S/ 3, 000,000.00
- Personal a cargo: 32 colaboradores (dos turnos rotativos de 12 horas)

Logros:

- Optimización del gasto de abastecimiento de los centros de distribución del Norte del País, generando un ahorro de 75 mil soles mensuales.
- Negociación de las tarifas de abastecimiento interplanta y a distribuidores, logrando una reducción del 5% den las principales rutas a nivel nacional.
- Elaboración, diseño y desarrollo de un plan de abastecimiento para las provincias de Puno, logrando un nivel de servicio del 100% en la temporada de alto volumen.

COMPAÑÍA CEREVECERA AMBEV PERU S.A.

Supervisor de transporte y distribución

04/2012– 05/2013

Función:

- Dirigir un equipo de distribución del centro de distribución de Lima Este.
- Negociar con los clientes los modelos de despacho, adecuando procesos para cumplir con l
- Manejar y asignar el presupuesto y recursos para el alcance de las diferentes metas propuestas.
- Asignar y Coordinar la entrega de pedidos a los diferentes clientes de Lima Este de Ambev Perú.
- Atender los canales Mayoristas, Centralizados de Distribución, Imagen, Canal Moderno y Tradicional.
- Velar por el cumplimiento de las normas y el logro de los objetivos de distribución del área

- Negociar condiciones comerciales con proveedores (precio, plazos de entrega, distribución, forma de pago, garantía, servicio post-venta, etc.)

Logros:

- Reducción del índice de devolución en 60% en el canal tradicional para los periodos 2012 y 2013.
- Optimización del presupuesto de distribución asignando los recursos de manera eficiente, generando un ahorro de 3 mil soles mensuales.
- Implementación del proyecto Cabeceras, logrando una mayor eficiencia de la flota de distribución en zonas de baja productividad.

NESTLE PERU S.A.

Empresa transnacional, líder mundial en la elaboración y comercialización de alimentos para el consumo humano. Tiene en Perú más de 90 años. Líder en varios rubros principalmente en el área de Helados con un 95% del mercado nacional.

Asistente de Customer Service

08/2008 – 03/2012

Funciones:

- Comprador Operacional del Área de Supply Chain (SAP).
- Controlar el presupuesto y pago a proveedores del Área de Activos.
- Crear, monitorear y controlar de los KPI's del área.
- Supervisar los servicios técnicos y reparaciones realizados a los activos en el Mercado.
- Implementar la central de servicio técnico de venta directa.

OTROS ESTUDIOS

Escuela de Post Gradeo UPC

Especialización den Logística y operaciones

2009

OTROS CONOCIMIENTOS

- Herramientas informáticas - ERP: SAP, base de datos, Microsoft office, Power point, Word a nivel profesional.

NADIR CORZO CASTRO

Master en Supply Chain Management de ESAN. Titulada en Ingeniería Industrial con Diplomado Internacional en Logística y Operaciones por ESAN. Ejecutiva de Compras de Productos Nuevos orientada a la optimización de procesos de compras y rentabilidad del negocio, con experiencia en compañías de prestigio. Domino el Office, en especial el Excel. Me caracterizo por mi capacidad de negociación, búsqueda constante de nuevas alternativas a favor de la eficiencia y solución de problemas.

EXPERIENCIA DOCENTE Y DE INSTRUCTOR INTERNO

AJEPER S.A.

2015 - 2018

Instructor Interno en temas de supervisión de auditores – Price; y actividades/procedimientos de compras.

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

2008

Asistente de Docencia del curso de Neumática y Electro Neumática - FESTO

FORMACIÓN ACADÉMICA

ESAN

Maestría de Supply Chain Management

11/2016 – A la fecha

Diplomado Internacional de Logística y Operaciones

06/2011 - 12/2011

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

Titulada en Ingeniería Industrial

01/2004 - 12/2009

EXPERIENCIA PROFESIONAL

AJEPER SA

04/2009 - Actualidad

Compañía líder en consumo masivo con sedes en 11 países

Coordinador de Compras de Materias Primas y Embalajes 04/2014 – a la fecha

- Negociaciones y compras MRP (material requirements planning) bajo las modalidades de licitaciones periódicas y compras spots.
- Planeamiento y aprovisionamiento a nivel nacional de insumos y material de envase y embalaje.

- Evaluación y desarrollo de KPI's de compras y aprovisionamiento.
- Presentación del análisis del reporte mensual de KPI's de compras para la competencia corporativa (11 operaciones a nivel mundial participan en ésta evaluación de las mejoras prácticas de compras).
- Responsable del control en compras de lanzamientos y proyectos nuevos.

Analista de Compras	04/2012 – 04/2014
Asistente de Compras	04/2010 – 04/2012
Practicante de Compras	04/2009 – 04/2010

CONFECCIONES TEXTIMAX S.A. 06/2008 - 01/2009
Compañía líder en producción Textil, entre sus marcas más reconocidas.

Asistente de Producción

- Responsable por resultados de reporte de producción, mejoramiento continuo en las operaciones de planta. Reporta al Gerente del Área de Ingeniería.
- Encargada de Supervisar la producción diaria.
- Presentar informes diarios sobre la producción de un día anterior y proyectado de la producción del día.
- Elaborar Balances de línea / mejora métodos de trabajo; evaluación de procesos y actualización de Hojas de Ruta; Costeo de productos / Indicadores de operación.

OTROS ESTUDIOS

SISTEMAS UNI 01/2010 - 06/2010

Excel Avanzado:

Tablas dinámicas, filtros, análisis financiero, grabación de macros, Visual Basic y aplicaciones.

SENATI 06/2009 - 12/2009

Supervisión de planta en Industrias Textiles

Capacitación al realizar hojas de rutas, incrementar la productividad en industrias textiles, liderazgo, DOP, DAP.

Control de procesos PLC's, FESTO y Siemens

Computer Integrated Manufacturing – CIM

Capacitación de control y programación Neumática y Electro Neumática - FESTO

IDIOMAS

Inglés Intermedio (Centro de Idiomas Británico)

Dominio de Office y facilidad para el aprendizaje de nuevos aplicativos

RESUMEN EJECUTIVO



Maestría en: Magister en Supply Chain Management

Título de la tesis: Propuesta de mejora del proceso de distribución de una empresa de bebidas gaseosas de consumo masivo en la localidad de Lima Metropolitana.

Autores: Corzo Castro, Nadir
Costa Bedoya, Mauricio
Cuestas Chumbes, John Olivert
Meza Flores, Diego Armando

RESUMEN:

La presente tesis propone una mejora en el proceso de distribución de la empresa en estudio, productora de bebidas gaseosas de consumo masivo en la localidad de Lima Metropolitana. Cabe señalar que el estudio se enfoca únicamente en la distribución de productos en el canal moderno y mayorista.

Proponer mejoras en el proceso de distribución de bebidas gaseosas es una prioridad, las ventas pérdidas o no concretadas debido a errores o demoras en la distribución impactan directamente en: nivel de servicio (en el 2018 el Fill Rate fue 91.12%), falta de presencia de productos en puntos de ventas (asertividad de la demanda 73.5%), además de sobre costos de almacenamiento y transporte. Por lo cual, se plantean los siguientes objetivos:

- Identificar y determinar las mejoras a implementar en los procesos de cadena de suministro de la empresa en estudio.
- Justificar que la propuesta de mejora del proceso de distribución para la empresa en estudio, resulta económicamente viable.
- Demostrar el incremento obtenido en el EBITDA, debido a la mejora del Nivel de servicio.

Para el desarrollo y cumplimiento de los objetivos, se procedió a diagnosticar el entorno del rubro mediante un análisis SEPTE, fuerzas competitivas de Porter. Posteriormente, se realizó una descripción y análisis interno de la empresa en estudio, a través de un análisis FODA, matriz EFI, EFE. Luego se realizó un diagnóstico de la

distribución actual de la empresa en estudio, mediante la aplicación de un modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución y la aplicación del modelo SCOR, dichos modelos fueron aplicados a la realidad de otras 3 empresas del rubro (Backus, CBC y Lindley), con el fin de comparar los procesos actuales de distribución de las cuatro compañías del sector.

Una vez definidos los procesos críticos a considerar para el análisis de la propuesta de mejora, se procedió a detectar los problemas por proceso, haciendo uso de Diagramas de Ishikawa y del análisis de indicadores tales como: asertividad de la demanda, porcentaje de carga de unidades, tiempo en ruta, pedido sin stock, pedidos no entregados y Nivel de Servicio (Fill rate).

Posteriormente, mediante un análisis de los problemas encontrados, se hizo una clasificación de los mismos, tomando como referencia el tiempo de ejecución, monto de inversión y tiempo de recuperación de la propuesta, resultando las siguientes propuestas de mejora:

- Implementación de un nuevo proceso de planificación, obteniendo un incremento de 1.05% en el indicador de la Asertividad de la demanda.
- Implementación de un sistema de ruteo, obteniendo un incremento en 0.85% en el indicador de Fill Rate.
- Implementación de un sistema de seguimiento de la entrega en línea, incremento en 1.09% en el indicador de Fill Rate.

Luego de desarrollar cada propuesta, explicando su implementación y los cambios que estas implican en la compañía, se realizaron los respectivos análisis financieros considerando el VAN, TIR y ROI para cada una, llegando a la conclusión que las tres propuestas de mejora son viables para el centro de distribución de la empresa en estudio, con un VAN de S/ 730,170.

La inversión total presupuestada es S/ 413,810 con un retorno de la inversión de aproximadamente 4.5 meses desde su implementación, obteniendo un incremento en el EBITDA de S/ 1'496,641.

Finalmente se procede a detallar las conclusiones y recomendaciones, producto del estudio realizado.

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

1.1 Introducción

En la actualidad, en el Perú encontramos 3 principales compañías de gaseosas que ofrecen este producto: Coca-Cola Company/Lindley, AJE y Pepsico. De las cuales, las bebidas gaseosas con mayor consumo son: Coca Cola/Inca Kola, Kola Real y Pepsi, respectivamente.

La empresa Coca Cola Company consiguió en poco tiempo apoderarse del mercado de gaseosas a nivel mundial, en casi todos los países. Para el caso del mercado peruano, el cual estuvo liderado por Inca Kola, la empresa Coca Cola Company en el año de 1999 opto por comprar la mayor parte de sus acciones, lo cual ocasiono que el mercado se volviera un oligopolio.

Según informe de la consultora Euromonitor (2015), en lo que respecta a cifras de ventas, la marca líder en el Perú es Coca Cola, con un 27% de cuota valor venta; reflejado en una fuerte campaña de marketing, asegurando la presencia de la marca, así como su fortaleza en redes de distribución. En segundo lugar, se ubica Inca Kola con un 24% de cuota de valor, Kola Real con un 10% y Pepsi con 7%, obteniendo casi un 70% del total del mercado solo en estas 4 marcas de bebidas gaseosas.

Hoy en día resulta inviable mantener una logística eficiente bajo los marcos tradicionales, por lo cual se realizan diversas evoluciones en la forma de operar las cadenas de suministro de las empresas. Por ello se ha añadido al control de las operaciones, objetivos como: disminuir los costos de distribución y almacenamiento, logística direccionada al cliente, disminución de errores, etc. Con ello se definió el Supply Chain Management o gestión de la cadena de suministro, partiendo por implementar estrategias competentes que permitan a las empresas diferenciarse de sus competidores, a través de una adecuada gestión de abastecimiento, distribución, manejo de almacenes y gestión de logística inversa.

Actualmente, en los mercados de gaseosa, los intermediarios más relevantes son los transportistas y distribuidores, resultando los últimos de mayor relevancia pues según estadísticas indicadas por Ipsos – Apoyo, aquellos distribuidores que tiene la mayor venta de gaseosas en el Perú son las bodegas, mientras que los supermercados aun no consolidan su presencia en ventas. Sin embargo, la tendencia de este rubro

global, apunta a que la demanda migraría hacia el canal moderno. Por tanto, resulta fundamental brindarle mayor importancia a realizar mejoras en la distribución a los puntos de venta, optimizando las rutas y disminuyendo los tiempos de entrega, con el fin de concretar las entregas y no desabastecer los puntos de venta.

Proponer mejoras en el proceso y manejo de la distribución de bebidas gaseosas es prioridad para las empresas de este rubro, pues el hecho de tener los productos en el almacén y no puestos en el punto de venta, ocasiona no solo no generar valor, dado que la mercadería genera valor en el punto de venta mas no en el almacén, falta de presencia en los puntos de ventas, además de sobre costos de almacenamiento.

Por tanto, el presente estudio esta direccionado a elaborar una propuesta de mejora de los procesos de distribución secundaria de bebidas gaseosas a los puntos finales de venta, determinando aquellas necesidades para realizar la implementación, así como los factores claves de éxito. Consiguiendo una valiosa ventaja competitiva para aquella empresa que aplique esta mejora en su proceso de distribución.

1.2 Justificación

La presente tesis busca identificar oportunidades de mejora y plantea propuestas que se reflejen en el resultado operativo de un Centro de Distribución de una empresa de bebidas de consumo masivo en Lima metropolitana. Considerando que la gestión operativa de la distribución está siendo controlada con algunos indicadores tales como: eficiencia de entrega, tiempo promedio en el mercado, productividad de carga y nivel de servicio; los cuales buscaremos impactar obteniendo resultados positivos, luego de la aplicación de las propuestas de mejora.

Para el análisis, aplicaremos una metodología de gestión; análisis interno / externo de la cadena, FODA cruzado. Con el fin de determinar los problemas existentes en la cadena de distribución.

El aporte que se brinda con el estudio de tesis planteado, es dirigido a una empresa del rubro de consumo masivo, y a través de la aplicación de la metodología e implementaciones propuestas, logre mejorar su proceso de distribución, optimizando las rutas, minimizando los tiempos de entrega, haciendo más eficiente la flota e incrementando el indicador de nivel de servicio, así como el EBITDA.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Propuesta de mejora del proceso de distribución de la empresa en estudio de bebidas gaseosas de consumo masivo.

1.3.2 Objetivo Especifico

- Identificar y determinar las mejoras a implementar en los procesos de cadena de suministro de la empresa en estudio.
- Justificar que la propuesta de mejora del proceso de distribución para la empresa en estudio, resulta económicamente viable.
- Demostrar el incremento obtenido en el EBITDA, debido a la mejora del nivel de servicio.

1.4 Alcance y limitaciones

1.4.1 Alcance

- La presente investigación, direcciona su alcance a la propuesta e implementación de mejoras a los procesos de distribución, para una adecuada gestión de distribución, de una empresa de bebidas gaseosas de consumo masivo.
- La investigación de la Empresa en estudio se realizó en Lima metropolitana, para un centro de distribución de la empresa en estudio.
- Línea de Investigación: enfoque cualitativo.
- Operacional: Empresa de bebidas gaseosas de consumo masivo, enfocado al canal moderno y mayorista.

1.4.2 Limitaciones

- Restricciones con el uso de información propia de los centros de distribución consultados, debido a normas de confidencialidad.
- De tiempo, la recopilación de información y documentación de empresas del sector fue hasta fines del año 2018, así como información obtenida a través de entrevistas a expertos en el rubro de bebidas gaseosas.

1.5 Metodología

La metodología que se aplicará en la presente investigación, nos permitirá identificar los procesos de distribución a mejorar, para lo cual se optó por seleccionar 3 etapas las cuales se dividieron de la siguiente forma:

- Etapa exploratoria
Objetivos de la tesis, marco conceptual.
- Etapa de diagnostico
Cualitativo: Diagnóstico del entorno, descripción y análisis interno de la empresa, análisis y diagnóstico de la distribución actual a través de la aplicación de un modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución, aplicación del modelo SCOR, diagramas de Ishikawa y Pareto.
Cuantitativo: Proceso de distribución actual, análisis de indicadores.
- Etapa de Priorización
Propuestas de mejora, evaluación económica/financiera, conclusiones.

1.5.1 Modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución

Se desarrolló un modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución, el cual consta en realizar un test de 130 preguntas dirigidas a profesionales ejecutivos del sector de bebidas de consumo masivo.

La estructura del test está conformada por 4 procesos base: Estrategia de distribución, gestión de recursos de distribución, tecnología y procesos empresariales. Dichos procesos están divididos en 8 subprocesos, los cuales están subdivididos en 12 temas en total. Tal como se observa en la Tabla 1.1.

Tabla 1.1. Estructura del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución

Distribución	Orden	Detalle	# Preguntas
Proceso Base	1.0	Estrategia de distribución	
	2.0	Gestión de recursos de distribución	
	3.0	Tecnología	
	4.0	Procesos empresariales	
Sub-proceso	1.1	Estrategia de clientes y pedidos	
	1.2	Estrategia de transporte	
	1.3	Estrategia de almacén	
	2.1	Gestión de recursos de transporte operativo	
	3.1	Tecnología	
	4.1	Procesos del cliente	
	4.2	Procesos de transporte	
	4.3	Procesos de almacén	
Tema	1.1.a	Desarrollo de la estrategia	11
	1.1.e	Procesamiento de pedidos	15
	1.2.a	Desarrollo de la estrategia de almacén	21
	1.3.a	Desarrollo de la estrategia de transporte	8
	2.1.a	Plan táctico de transporte	21
	2.1.b	Programación diaria de transporte	13
	3.1.a	Sistemas de clientes y pedidos	13
	3.1.b	Sistemas de transporte	11
	4.1.a	Cliente - Procesos centrales	5
	4.1.b	Cliente - Excepciones	4
	4.2.d	Transporte - Mejora del proceso	4
	4.3.d	Almacén - Mejora del proceso	4

Elaboración: Autores de tesis

Tabla 1.2. Ejemplo de Proceso base, subproceso tema y fase para el modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución

Distribución	Orden	Detalle	Medición real				Cantidad de preguntas				Índice por Fase				Índice de madurez
			Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
Proceso Base	1.0	Estrategia de distribución													
	2.0	Gestión de recursos de distribución													
	3.0	Tecnología													
	4.0	Procesos empresariales													
Sub-proceso	1.1	Estrategia de clientes y pedidos													
	1.2	Estrategia de transporte													
	1.3	Estrategia de almacén													
	2.1	Gestión de recursos de transporte operativo													
	3.1	Tecnología													
	4.1	Procesos del cliente													
	4.2	Procesos de transporte													
	4.3	Procesos de almacén													
Tema	1.1.a	Desarrollo de la estrategia													
	1.1.e	Procesamiento de pedidos													
	1.2.a	Desarrollo de la estrategia de almacén													
	1.3.a	Desarrollo de la estrategia de transporte													
	2.1.a	Plan táctico de transporte													
	2.1.b	Programación diaria de transporte													
	3.1.a	Sistemas de clientes y pedidos													
	3.1.b	Sistemas de transporte													
	4.1.a	Cliente - Procesos centrales													
	4.1.b	Cliente - Excepciones													
	4.2.d	Transporte - Mejora del proceso													
	4.3.d	Almacén - Mejora del proceso													

Elaboración: Autores de tesis

Cada tema es desarrollado del planteamiento de preguntas por fase a cada entrevistado (experto). El objetivo del modelo planteado de evaluación de buenas prácticas de distribución es obtener un índice de madurez de los procesos base, el cual se compara con el índice máximo (04).

Para el desarrollo del modelo, primero se responde las preguntas con 0 (si la respuesta es “no”) o 1 (si la respuesta es “sí”), dichas preguntas están incluidas en cada uno de los temas según la cantidad de preguntas que se indica en la Tabla 1.1., obteniendo la medición real por fase (Tabla 1.2.).

El índice por fase, se obtiene de la división entre la medición real (puntaje obtenido según la respuesta a las preguntas) entre la cantidad total de preguntas que corresponda por fase. Luego se suma los valores obtenidos de cada índice por fase (1, 2, 3 y 4), obteniendo el índice de madurez para cada tema, sub-proceso y proceso base (Tabla 1.2.)

1.5.2 Modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference)

a) Definición

Según Aballay (2015), “el Modelo proporciona un marco único que reúne los procesos de Negocio, los indicadores de gestión, las mejores prácticas y las tecnologías en una estructura unificada para apoyar la comunicación entre los socios de la cadena de suministro y mejorar la eficiencia de la gestión de la cadena de suministro y la mejora de las actividades relacionadas de la cadena de suministro”.

El modelo SCOR “es una herramienta de Gestión Estratégica para tener una visión global de toda la cadena de suministro; especifica cada uno de los procesos y elementos, analiza, mide, establece objetivos de rendimiento, determina oportunidades de mejora, identifica las mejores prácticas y prioriza proyectos de mejoramiento para garantizar el cumplimiento de la promesa de servicio a través de una red de distribución del sistema” (Salazar & López, 2009, p. 1).

b) Procesos del modelo SCOR

Según Bolstorff, P. & Rosenbaum, R. (2012), “la cadena de abastecimiento integra cinco procesos, los cuales están alineados a las operaciones estratégicas de cada organización, los cuales son: **planificación**, incluye la evaluación de los recursos de abastecimiento, plan de inventarios de distribución, requisitos de producción y materiales; **aprovisionamiento**, va desde la obtención de la materia prima hasta la

emisión de los productos terminados; **fabricación**; involucra la solicitud y recepción del material y su fabricación; **distribución**, incluye la gestión de pedidos, base de datos de clientes y productos, entre otros; y **devolución**, incluye los productos defectuosos y su verificación, inspección, garantías y reemplazo”.

c) Niveles del modelo SCOR

Según Supply Chain Council (2006), “el modelo SCOR detalla los cinco procesos de la cadena de abastecimiento en tres niveles: nivel superior o de tipo de procesos, nivel de configuración o de categorías de procesos y nivel de elementos de procesos o descomposición de los procesos”.

Castillo (2012), “en el nivel superior o nivel de tipos de procesos, se describen los atributos con los que la cadena de abastecimiento compite, estableciéndose sus objetivos correspondientes para alcanzar un rendimiento competitivo. Dichos objetivos son de alto nivel de funcionamiento de la cadena de abastecimiento, y pueden estar relacionadas con varios procesos simultáneamente”.

Aballay (2015), “el segundo nivel de configuración o de categorías de procesos, corresponde a cada uno de los cinco procesos, las mismas que son clasificadas en tres tipos de procesos que son: planificación, ejecución y de apoyo. Las de tipo ejecución preparan, mantienen y controlan el flujo de información y las relaciones entre los otros procesos, y las de apoyo dan apoyo a las de planificación”.

Calderon & Lario (2005), “en el tercer nivel de elementos de procesos o descomposición de los procesos, se detalla las categorías en sus diversas partes del proceso, representado símbolos en una secuencia lógica con entradas y salidas de información y de materiales. Así como en este nivel la empresa puede afinar su estrategia operacional e identificar las mejores prácticas aplicables”.

1.5.3 Diagrama de Ishikawa

El diagrama de Causa y Efecto, representa varias causas que contribuyen a un problema (efecto). Este diagrama fue realizado en el año 1943 por el profesor Kaoru Ishikawa en Tokio. También denominado Diagrama de Ishikawa o Espina de Pescado. Esta herramienta es muy útil para evaluar procesos y situaciones, con el fin de identificar posibles causas de un problema específico.

A través de la distribución Gráfica se podrá organizar la información recolectada sobre el problema en estudio, determinando con exactitud las causas principales del problema.

1.5.4 Indicadores de distribución

Son relaciones de datos numéricos, enfocados a la operación logística, a través de los cuales se evalúa el desempeño y resultados por proceso.

Resulta fundamental, desarrollar habilidades para el adecuado uso de los indicadores de distribución, con el fin de ser utilizados de forma óptima en la toma de decisiones.

Según Luis Mora Garcia (2008), el proceso de distribución es crucial para el desempeño exitoso de una empresa, por lo que se debe controlar los costos y productividad relacionados; considerando que se trata del proceso que involucra mayor cantidad de recursos y esfuerzo dentro de la operación logística, debido al elevado impacto en las inversiones y tiempo de respuesta al cliente.

CAPITULO II. MARCO CONCEPTUAL

2.1 Gestión de la Cadena de Suministro

La Gestión de la cadena de suministro (Supply Chain Management), se define como cualquier combinación de procesos, funciones, actividades, relaciones y caminos a lo largo de los cuales los productos, servicios, la información y las transacciones financieras se mueven dentro y entre las empresas. También implica todo movimiento de estos desde el productor original hasta el consumidor final. (John Gatorna, 2009)

Stadtler & Kilger (2008) afirman que la composición de organizaciones en toda la cadena de suministro, así como la organización de información, abastecimiento de materiales y recursos financieros con el objetivo de cubrir y complacer la demanda final de los clientes, impulsan una mejora de los procesos en toda la cadena.

Cada eslabón que conforma la cadena de suministro presenta la misma importancia para el logro del proceso, en caso alguna pieza no se considera u omite, el cliente final se verá afectado pues no recibirá su pedido a tiempo y según lo requerido, por lo que todos los eslabones son igual de importantes. Gracias a la tecnología (nuevas tecnologías de información, comunicación e internet) se ha podido agilizar los procesos, brindándoles mayor eficacia. Se considera que, para una óptima gestión de la cadena, es fundamental tener identificado todos los aspectos de la actividad que realice la empresa. (Camacho Camacho, Gómez Espinoza, & Monroy, 2012)

2.2 Planeación de la demanda

Es un proceso fundamental para obtener una producción óptima y generar una competencia creciente en las empresas. Para lo cual se deberá estudiar la tendencia de las ventas y del mercado, con el fin de aproximarnos a las cifras en el futuro (Merino, 2013). Así mismo se suman conceptos como antelación y soluciones a oscilaciones que podrían presentarse en el mercado, efectuando decisiones rápidas y ajustables con presupuestos competentes. (Franco, 2012)

Para una óptima planeación de la demanda se debe brindar una actualización constante de planes de ventas/marketing, así como un plan de demanda detallada según acuerdo de planificación de áreas responsables. (Tempelmeier, 2003)

Finalmente, para poder establecer una óptima revisión de la planificación de la demanda se deberá considerar: pronosticar la demanda, mediante métodos cualitativos (análisis de registros históricos, métodos de demanda potencial, métodos de investigación de mercados, método Delphi, método de encuestas a consumidores, etc.) o cuantitativos (métodos pronóstico casual, promedio móvil, promedio móvil ponderado, métodos de suavización exponencial, métodos de descomposición de series de tiempo, métodos Box-Jenkins, etc.); además de realizar una nueva planeación de la demanda (planeación de ventas y operaciones, planeación pronóstico y reabastecimiento colaborativo, modelo SCOR, marketing focused forecasting MFF, etc.).

2.3 Gestión de almacenes

La gestión de almacenes es un proceso crítico que tiene como objetivo el balancear los flujos de oferta y demanda, a través de una adecuada gestión de los procesos productivos, con el fin de obtener los mejores resultados posibles para la disminución en los costos de distribución. (Marcia Nuñez, 2014)

Partiendo por una adecuada gestión en la administración de materia prima para el desarrollo óptimo del proceso productivo, así como la administración de los productos terminados garantizando la preparación y cumplimiento de las solicitudes de pedidos de los clientes.

Para lograr una óptima gestión de almacenes, es fundamental el vínculo entre proveedores y clientes, promoviendo el cruce e intercambio de información de stocks, planificaciones y proyecciones; integrando a fabricantes, distribuidores y demás actores de la cadena, obteniendo una comunicación vertical entre ellos y generando atenciones más rápidas, rentabilizando operaciones en almacén y optimizando el uso de espacios, a través de crear una confianza entre proveedores y clientes. (Mauleón, 2006)

Implementar un sistema óptimo de gestión de almacenes (WMS), representa una ventaja competitiva, logrando elevar el rendimiento de las operaciones de recepción,

almacenamiento y despacho. Con esta implementación se consigue superar a la competencia, respecto en una mejora en la atención a los clientes, a través de optimizar los plazos de entrega y disminución de los costos operativos en el almacén. (Espinal, A. A. C., Montoya, R. A. G., & Arenas, J. A. C. 2010)

2.4 Redes de distribución

Las redes de distribución de productos se originan debido a la necesidad de unir y trasladar bienes desde la planta de producción, hasta los mercados de consumo (clientes). Los medios de transportes pueden ser de diversos tipos: aéreo, marítimo, fluvial, férreo o carretera, existiendo la posibilidad que durante el transporte se realicen paradas en almacenes, y variando los tipos de transporte hasta antes de llegar al destino del cliente final. (M. Estrada, 2007)

Hoy en día es muy común encontrar empresas que brindan servicio 3PL (third part logistics), las cuales proveen de funciones logísticas, optimizando la gestión de la cadena de suministro. Se considera que la subcontratación más común es el transporte (otros procesos tercerizados son: almacenamiento, cadena de suministro, atención al cliente, gestión de empleados, etc.).

Una empresa que posee una red de distribución tradicional gestiona y organiza su propio transporte, coordinando y ejecutando los traslados de sus productos de las plantas de producción hacia los puntos de venta (mercados/clientes). Al existir la posibilidad de presentarse inconvenientes en estos envíos, debido a ineficiencias en los traslados, así como elevados costos de inversión (personal, mantenimiento, gasolina, etc.), se plantea la tercerización.

Las empresas que brindan servicio de transporte y distribución a más de una empresa tienden a consolidar la carga, compartiendo el espacio disponible por unidad entre varios clientes que requieran el servicio de transporte (dependiendo del tipo de carga), con ello se utilizaría unidades de gran capacidad (consolidando la carga de varios clientes) y logrando disminuir los costos unitarios por transporte. (Estrada, 2007)

2.5 Estrategia

Toda organización presenta ciertas características y necesidades según su sector, para lo cual se deberá diseñar un proceso de planeación estratégica que cubra todo lo requerido por la organización.

Administrativamente, una estrategia es un plan que une procedimientos, metas y políticas, estableciendo acciones lógicas a ejecutar. Para ello se debe realizar una planificación programada, a través de logros determinados y objetivos, haciendo uso adecuado de recursos disponibles, así como ejecutando correctamente el plan acordado. (Burke E. & Thompson E., 2001)

Según Chase, R., Jacobs, R., Aquilano, N. (2009), “la estrategia plantea un sendero el cual la empresa deberá seguir con el fin de generar valor (acciones), así como sostenibilidad en el tiempo. Se puede considerar que una correcta estrategia está conformada por tres componentes básicos: efectividad en las operaciones, gestión de clientes e invención de productos. Dado que los requerimientos de los clientes no son constantes, sino más bien cambian con el tiempo, se debe considerar la actualización y adecuación de las estrategias a aplicar ante estas variaciones de los clientes”.

Mejoría del servicio, los ingresos están directamente relacionados con el servicio de logística. En la búsqueda de un incremento compensatorio en ingresos sobre los costos logísticos, se deberá contratar el servicio ofrecido con lo ofertado por la competencia, con el fin de no incrementar los costos logísticos en vano. (Ballou, R., 2004)

John Gatorna (2009) sugiere que, para que toda estrategia sea bien recibida, interiorizada y aplicada correctamente por cada uno de los integrantes de las organizaciones se debe tener conciencia de un mapa de valores y culturas internas de las organizaciones, con algunos puntos críticos como son:

- Autonomía/Toma de decisiones: es la sensación de cada integrante de la organización hasta donde pueden tomar las decisiones.
- Tolerancia al Cambio: es el efecto de las suposiciones de cada individuo sobre la aceptación de un cambio.
- Comunicaciones: es la medición de la naturaleza e información compartida dentro una organización.

- Conflicto: es la forma de saber cómo se inician los conflictos y la manera en la que son resueltos.
- Control: medida en la cual, el esfuerzo de la organización es observado y regulado.
- Lidar externamente: analiza los valores que influyen en la organización para lidar con el contexto externo.
- Identidad: idea de cada trabajador, respecto a la eficacia de su empresa en comparación con otras.
- Organización interna: analiza los valores que afectan la eficacia de la organización.
- Largo Plazo/Corto Plazo: es la preponderancia de cada empleado que ponen sobre el futuro en la organización.
- Recompensa al desempeño: mide el desempeño de cada individuo dentro de la organización.

2.6 Definición del modelo SCOR

El modelo Supply Chain Operations Reference (SCOR), según Calderón & Lario (2005), “es una referencia, que permite detallar las actividades de un negocio, bajo el concepto de la cadena de abastecimiento, es decir; describe desde la entrada de órdenes hasta la interacción con el cliente, la transacción física de materiales desde los proveedores de proveedores hasta los clientes de clientes, así como la interacción con el mercado que se da desde la demanda agregada hasta el cumplimiento de cada orden”.

Además de ello, según Aballay (2015), “el Modelo proporciona un marco único que reúne los procesos de Negocio, los indicadores de gestión, las mejores prácticas y las tecnologías en una estructura unificada para apoyar la comunicación entre los socios de la cadena de suministro y mejorar la eficiencia de la gestión de la cadena de suministro y la mejora de las actividades relacionadas de la cadena de suministro”.

El modelo SCOR; relaciona los conceptos de reingeniería de procesos, benchmarking y medición de procesos de una manera integrada.

2.6.1 Objetivo del Modelo SCOR

Las empresas utilizan en el modelo SCOR para dirigir el afianzamiento de la cadena de suministro interna, mediante procesos estandarizados y sistemas de información estándares en todas las unidades del negocio, los mismos que generan ahorros económicos, reducciones de tiempo y mejoras en la calidad.

Así mismo, ayuda a la creación agrupación común, mediante la cual las empresas pueden evaluar su desempeño, el de sus clientes y proveedores, generando mejoras en el proceso de interacción entre las empresas que conforman una cadena de suministro. (Supply Chain Council, 2006)

2.6.2 Características del Modelo SCOR

Las características del modelo SCOR son las de; alinear, integrar, colaborar, y sincronizar los procesos que conformar la cadena de suministros.

Según Heizer, J (2001), los conceptos anteriores se describen de la siguiente manera:

- Alinear: asocia objetivos estratégicos de la empresa, con los objetivos de cada eslabón, dicho de otra forma, direcciona el esfuerzo de todos los recursos de la cadena de suministros con los objetivos de los clientes.
- Integrar: todos los procesos, mediante la simplificación y eliminación de procesos, priorizando que áreas deben ser enfocadas primero.
- Colaborar: entre clientes y proveedores, integrándose dentro de la cadena, con la finalidad de transformarse en una extensión de la cadena de suministro.
- Sincronizar: el ritmo de desempeño en la cadena, el cual deberá ser el mismo, con el fin de cumplir las expectativas de los clientes.

2.6.3 Procesos del Modelo SCOR

Según Supply Chain Council (2006), los procesos del modelo SCOR son:

- Planificar (Plan): Proceso de alinear la demanda con el suministro, con la finalidad de satisfacer las necesidades requeridas.
- Abastecer (Source): Proceso cuyo fin es adquirir bienes y servicios para cumplir con la demanda.

- Producir (Make): Proceso por el cual se obtiene productos terminados para satisfacer la demanda.
- Entregar (Deliver): Proporciona productos terminados para satisfacer la demanda.
- Retorno (Return): Dirigido a la administración de la logística de reversa.
- Habilitar (Enable): Gestión del desempeño de los procesos antes descritos.
- Sincronizar: el ritmo en el que se desempeña cada eslabón de la cadena de suministro deberá ser el mismo, con la finalidad de poder cumplir con las expectativas de los clientes.

2.6.4 Niveles del modelo SCOR

El modelo SCOR, detalla los cinco procesos de la cadena de abastecimiento en tres niveles que son: nivel superior o de tipo de procesos, el nivel de configuración o de categorías de procesos y el nivel de elementos de procesos o descomposición de los procesos (Supply Chain Council, 2006).

En el nivel superior o nivel de tipos de procesos, se describen los atributos con los que la cadena de abastecimiento compite, estableciéndose sus objetivos correspondientes para alcanzar un rendimiento competitivo. Dichos objetivos son de alto nivel de funcionamiento de la cadena de abastecimiento, y pueden estar relacionadas con varios procesos simultáneamente (Castillo, 2012).

Así mismo Aballay (2015) detalla, que en nivel superior se definen alcances y contenidos del SCOR, analizando las bases competitivas y estableciéndose objetivos de rendimiento competitivo. También menciona que estos indicadores son de alto nivel que abarcan múltiples procesos, con lo que posteriormente se comparan con otras empresas de su sector, identificando ventajas y desventajas.

En el segundo nivel, de configuración o de categorías de procesos, el mismo que corresponde a cada uno de los cinco procesos, las mismas que son clasificadas en tres tipos de procesos que son: planificación, ejecución y de apoyo. Las de tipo ejecución preparan, mantienen y controlan el flujo de información y las relaciones entre los otros procesos, dan apoyo a las de planificación (Aballay, 2015).

Además, este nivel de configuración, de acuerdo a Castillo (2012), nos indica que los cinco procesos pueden ser configurados para trabajar bajo cualquiera de las

siguientes categorías: En primer lugar, los procesos claves de abastecimiento, fabricación y entrega pueden configurarse en: fabricación para stock, fabricación bajo pedido y diseño bajo pedido. En segundo lugar, el proceso de devolución tiene tres configuraciones propias: producto defectuoso, producto para inventario, reparación y productos en exceso. Finalmente, el proceso de planificación puede ser configurado en: planificación de la cadena de suministro, del abastecimiento, de la producción, de la entrega y de las devoluciones.

En el tercer nivel de elementos de procesos o descomposición de los procesos, se detalla las categorías en sus diversas partes del proceso, representado símbolos en una secuencia lógica con entradas y salidas de información y de materiales. Así como en este nivel la empresa puede afinar su estrategia operacional e identificar las mejores prácticas aplicables (Calderon & Lario, 2005).

Además, de acuerdo al Supply Chain Council (2006), en este tercer nivel se define la capacidad de una empresa para competir en los mercados de elección, y este nivel consta de: la definición de los elementos del proceso, las entradas y salidas de información, métricas de rendimiento, mejores prácticas, entre otras.

CAPITULO III. DIAGNOSTICO DEL ENTORNO

3.1 Realidad Económica en el Perú

La economía en Perú ha vivido una desaceleración (ver Grafica 3.1.), el Producto Bruto Interno (PBI) ha decrecido desde el 2010. En el 2018 registro un alza, en gran medida impulsada por los sectores de pesca, que se incrementó en un 17% (Tabla 3.1.). A continuación, podemos ver los sectores que mejor desempeño han tenido en el año 2018:

Tabla 3.1. PBI por sector económico en el Perú

Sector	2017	2018
Pesca	4.7	17.3
Agropecuario	2.6	7.7
Construcción	2.1	5.9
Manufactura	-0.2	5.1
Servicios	3.2	4.5
Comercio	1.0	2.9

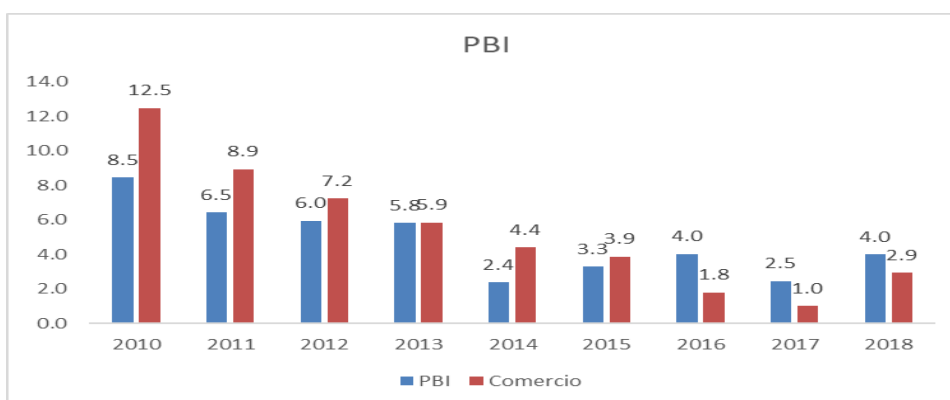
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú. (2017, 2018). PBI PERU. 01/2019, de Banco Central de Reserva del Perú.

Elaboración: Autores de tesis

Al analizar la tendencia del sector comercio, podemos deducir que su decrecimiento ha sido igual al del PBI, observándose un aumento en el 2018.

El Banco Central de Reserva (BCR), consideró que el año 2018 cerraría con una inflación de 2.0%, pero para mediados de ese año, la inflación ascendió a 2.8%, debido al aumento de los precios del petróleo y del sector agrícola. (Banco Central de Reserva, 2017-2018)

Gráfica 3.1. Relación de PBI nacional vs sector comercio



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú. (2017, 2018). PBI PERU. 01/2019, de Banco Central de Reserva del Perú.

Elaboración: Autores de tesis

En el año 2018, la actividad económica continuó en recuperación, debido a un impulso fiscal; se pronosticó que para el 2019, el mayor motivo de crecimiento sería el aumento de la demanda interna, en un marco de consolidación fiscal. En este escenario, el Fondo Monetario Internacional (FMI), visualizó un crecimiento de 3.7% para el 2018 y 4.1% para el 2019.

El FMI, indicó que la reciente postura fiscal, enmarca el cierre de la brecha del producto vs el impulso de la inversión pública, principalmente, en reconstrucción, luego del fenómeno El Niño. Las estimaciones en esta publicación fueron elaboradas con información al cierre del primer trimestre del 2018, por lo que no recoge la fuerte recuperación económica observada en el bimestre abril-mayo, en el cual la economía creció 7.1%, tasa más alta desde fines del año 2013.

Con ello, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), esperaba que el PBI en el año 2018, creciera a una tasa superior a la estimada por el FMI y más cercana al 4%. (Redacción Diario Gestión, 25/07/2018)

3.2 Análisis del sector de bebidas gaseosas en el Perú

El comportamiento de la producción de bebidas gaseosas en el Perú, se dio de la siguiente manera; entre el último cuarto del 2017 y el primer cuarto del 2018 creció un 4.8% aproximadamente, disminuyendo hacia el tercer cuarto del 2018 en 1.9%, para luego registrar un aumento por efecto de la temporada de verano en 2.7% aproximadamente. (Global Data - Q4, 2018)

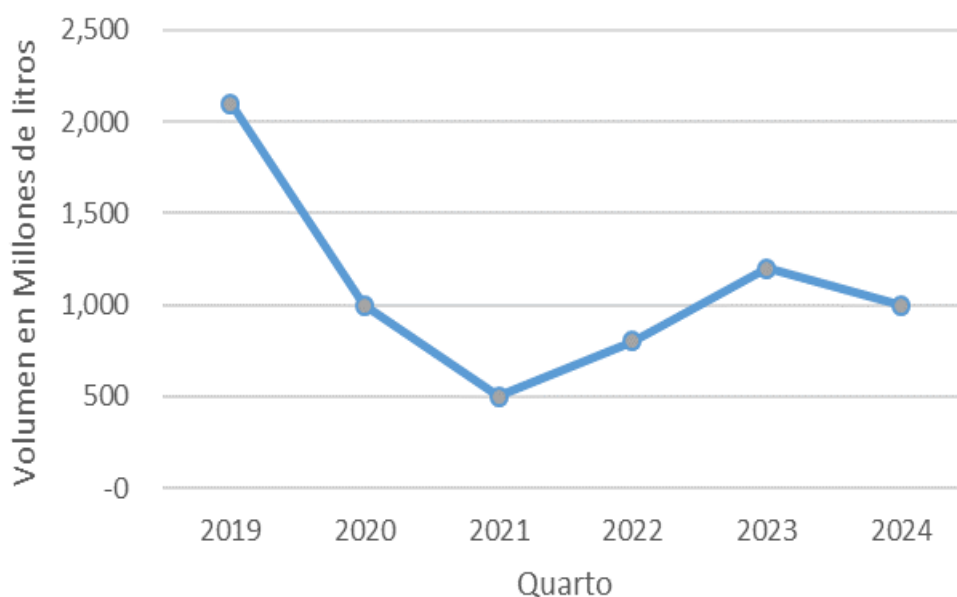
Gráfica 3.2. Porcentaje de variación de la producción de bebidas gaseosas en millones de litros



Fuente: Global Data - Q4, 2018
Elaboración: Autores de tesis

Así mismo, la proyección de la producción de bebidas gaseosas en millones de litros del 2019 hacia el 2020, podría disminuir en un 50%, manteniendo la misma tendencia hacia el 2021 en 25% adicional, para luego tener un aumento hacia el 2023 en 75% (Global Data, Q4, 2018).

Gráfica 3.3. Proyección de producción de bebidas gaseosas en millones de litros(2019 – 2024)

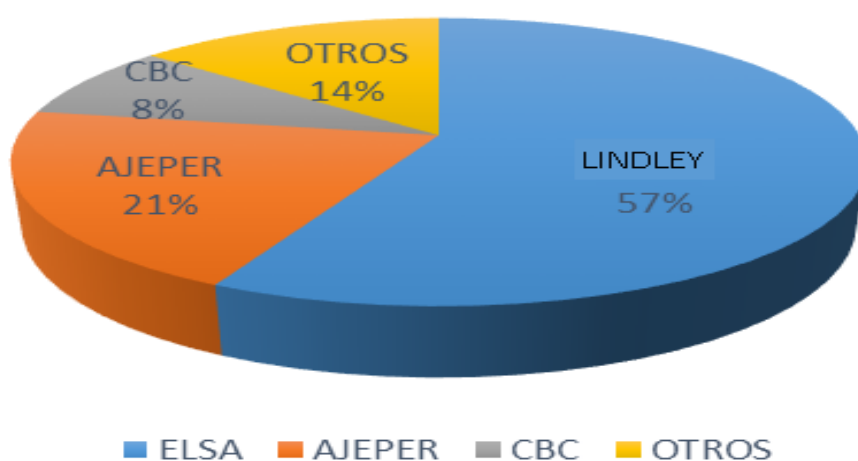


Fuente: Global Data, Q4, 2018
Elaboracion : Autores de tesis

Una característica de la industria de gaseosas en el Perú, es la cantidad de compañías productoras. Con respecto a las embotelladoras, en la Grafica 3.5. Observamos que el mercado está distribuido de la siguiente manera: marcas de Lindley son 57%, AJEPER 21% y CBC 8%, constituyendo un total de 86.1% del mercado nacional.

(Nielsen Perú SRL 12, 2018)

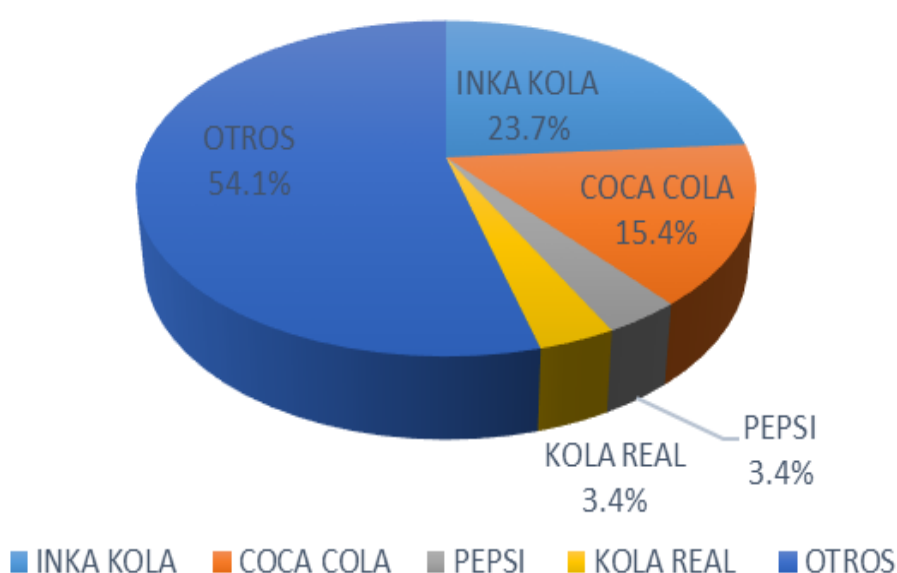
Gráfica 3.4. Participación del mercado por embotelladoras



Fuente: Nielsen Perú SRL, 12, 2018
Elaboración: Autores de tesis

Desde el punto de vista de las marcas, Inka Kola abarca el 23.7% del mercado, Coca Cola el 15.4%, Kola Real el 3.4% y Pepsi el 3.4%. Siendo solo 4 marcas las que concentran el 45.9% del mercado (Gráfica 3.5)
(Nielsen Perú SRL 12, 2018)

Gráfica 3.5. Participación del mercado por marcas



Fuente: Nielsen Perú SRL, 12, 2018
Elaboración: Autores de tesis

3.3 Análisis SEPTE

3.3.1 Entorno Socio-Cultural

Según información de los últimos censos del 2007 y del 2017 la población en el Perú tuvo un incremento de 3'016, 621 habitantes, con un total de 31'237, 621 habitantes al año 2017. (Tabla 3.2)

(INEI, 2018)

Tabla 3.2. Densidad Poblaciones del Perú 2018

Departamento	Densidad poblacional						
	1940	1961	1972	1981	1993	2007 a/	2017
Total	5.5	8.1	11.0	13.8	17.6	22.0	24.3
Amazonas	1.7	3.0	5.0	6.5	9.0	10.6	9.7
Áncash	12.1	16.6	20.7	23.6	27.5	30.3	30.2
Apurímac	12.4	13.8	14.8	15.5	19.0	21.0	19.4
Arequipa	4.2	6.1	8.4	11.2	14.8	18.9	21.8
Ayacucho	8.2	9.4	10.4	11.5	11.7	15.3	14.1
Cajamarca	14.9	22.5	27.6	30.9	39.0	42.6	40.3
Prov. Const. del Calla	559.9	1,452.9	2,185.5	3,016.8	4,405.8	5,774.1	6,815.8
Cusco	6.8	8.5	9.9	11.6	14.8	17.0	16.7
Huancavelica	11.1	13.7	15.0	15.7	18.1	21.3	15.7
Huánuco	6.2	8.7	11.0	12.7	18.4	20.9	19.3
Ica	6.6	12.0	16.8	20.3	27.1	33.2	39.9
Junín	7.6	11.7	15.7	19.2	24.6	27.7	28.1
La Libertad	15.0	22.8	30.7	38.4	50.3	63.1	69.7
Lambayeque	13.6	24.1	36.2	47.4	66.8	80.1	82.7
Lima	23.8	58.4	99.8	136.4	186.2	236.6	272.3
Loreto	0.4	0.7	1.0	1.3	2.0	2.6	2.4
Madre de Dios	0.1	0.2	0.3	0.4	0.8	1.2	1.7
Moquegua	2.2	3.3	4.7	6.5	8.3	10.7	11.1
Pasco	3.6	5.5	7.0	8.4	9.4	11.1	10.2
Piura	11.4	18.6	23.8	31.4	39.3	47.8	52.1
Puno	7.6	9.5	10.8	12.4	15.3	18.2	17.5
San Martín	1.9	3.2	4.4	6.2	11.2	13.9	15.9
Tacna	2.3	4.1	5.9	8.9	13.9	18.4	20.5
Tumbes	5.5	12.0	16.4	22.2	34.0	44.4	48.2
Ucayali	0.2	0.6	1.2	1.6	3.2	4.2	4.9
Provincia de Lima 1/	215.1	623.8	1139.2	1591.4	2180.5	2905.3	3276.8
Región Lima 2/	8.3	12.4	15.3	18.1	21.2	26.1	28.3

Fuente: INEI, 2018

Elaboración: INEI, 2018

La Tabla 3.2. también muestra el crecimiento de la población de la ciudad de Lima, resultando esta población como mercado objetivo de la empresa en estudio.

Los estilos de vida, se pueden clasificar de distintas maneras, las mismas que combinan criterios como: demográficos, económicos, sociales, psicográficos y de comportamiento; de esta forma se puede segmentar a los compradores de productos saludables para el consumo de bebidas, tal cual se observar en la Tabla 3.3.

(Arellano, 2007)

Tabla 3.3. Densidad Poblaciones del Perú 2018

Estilos de Vida de los Peruanos	Perú	Lima
Las Conservadoras	20.50%	23.40%
Los Tradicionales	18.10%	8.80%
Los Progresistas	17.60%	21.80%
Los Sobrevivientes	16.00%	18.35%
Las Trabajadoras	10.50%	7.70%
Los Adaptados	8.20%	6.70%
Los Afortunados	4.20%	5.80%
Los emprendedores	2.80%	3.00%
Los Sensoriales	2.10%	4.50%
Total	100.0%	100%

Fuente: Estilos de Vida del Consumidor, 2018

Elaboración: Estilos de Vida del Consumidor, 2018

"La calidad de vida se puede disgregar en varios conceptos, tales como; ecología, salud, educación economía, política, servicios, además de diferentes motivos, tales como: evaluación de las necesidades de las personas y sus niveles de satisfacción, evaluación de programas y servicios, dirección y guía en la previsión de políticas nacionales dirigidas a la población general y a otras más específicas, como la población con discapacidad".

(Robles, 2017)

Se concluye que, al tener información de la calidad de vida de la población, es fundamental predecir tendencias de comportamiento y por consiguiente de compra, en la Tabla 3.4 el índice de calidad de vida se mantiene relativamente constante, lo que infiere que la demanda podría ser estacionaria en base a la calidad de vida.

Tabla 3.4. Índice de Calidad de Vida según Edades

ÁREAS	EDAD								TUKEY P
	18-20(A) N=160	21-30(B) N=562	31-40(C) N=566	41-50(D) N=385	51-60(E) N=209	61-70(F) N=118	71-80(G) N=62	81+(H) N=15	
Bienestar físico	7,29	7,34	7,29	7,23	7,31	6,99	6,60	7,48	No hubo diferencia
Bienestar psicológico	7,66	7,65	7,75	7,65	7,66	7,54	7,00	7,31	No hubo diferencia
Autocuidado	8,16	8,38	8,36	8,33	8,46	8,17	7,77	7,62	No hubo diferencia
Funcionamiento ocupacional	8,39	8,75	8,86	8,71	8,82	8,30	7,21	7,44	ac 0.02 ag 0.00 bg 0.00 bh 0.03 cf 0.02 cg 0.00 ch 0.01 dg 0.00 dh 0.04 eg 0.00 eh 0.00 fg 0.00
Funcionamiento interpersonal	8,00	8,33	8,31	8,23	8,25	8,11	7,63	8,42	No hubo diferencia
Apoyo social-emocional	7,40	7,43	7,52	7,25	7,45	7,33	7,18	7,29	No hubo diferencia
Apoyo comunitario y de servicio	5,52	5,51	5,62	5,28	5,60	5,42	5,53	5,96	No hubo diferencia
Plenitud personal	7,55	6,99	7,43	7,19	7,61	7,56	7,71	8,22	ab 0.04 bc 0.01 be 0.01
Satisfacción espiritual	7,77	7,67	8,01	7,89	8,24	8,33	8,00	8,33	bc 0.04 be 0.01 bf 0.01
Calidad de vida global	8,10	7,90	8,01	7,88	8,16	8,07	8,47	8,40	No hubo diferencia
Media ICV	7,58	7,60	7,72	7,56	7,75	7,58	7,31	7,65	-

Fuente: Estilos de Vida del Consumidor, 2018

Elaboración: Estilos de Vida del Consumidor, 2018

3.3.2 Entorno Económico

Según gestión (2018), “El ingreso mensual per cápita de los peruanos es 962 soles, disminuyendo 1.5% con respecto al año 2016”, la evolución del ingreso per cápita peruano se puede apreciar en la Grafica 3.6; es importante resaltar que el ingreso per cápita es una medida promedio que está relacionada con el Producto Interno del País y la cantidad total de sus pobladores.

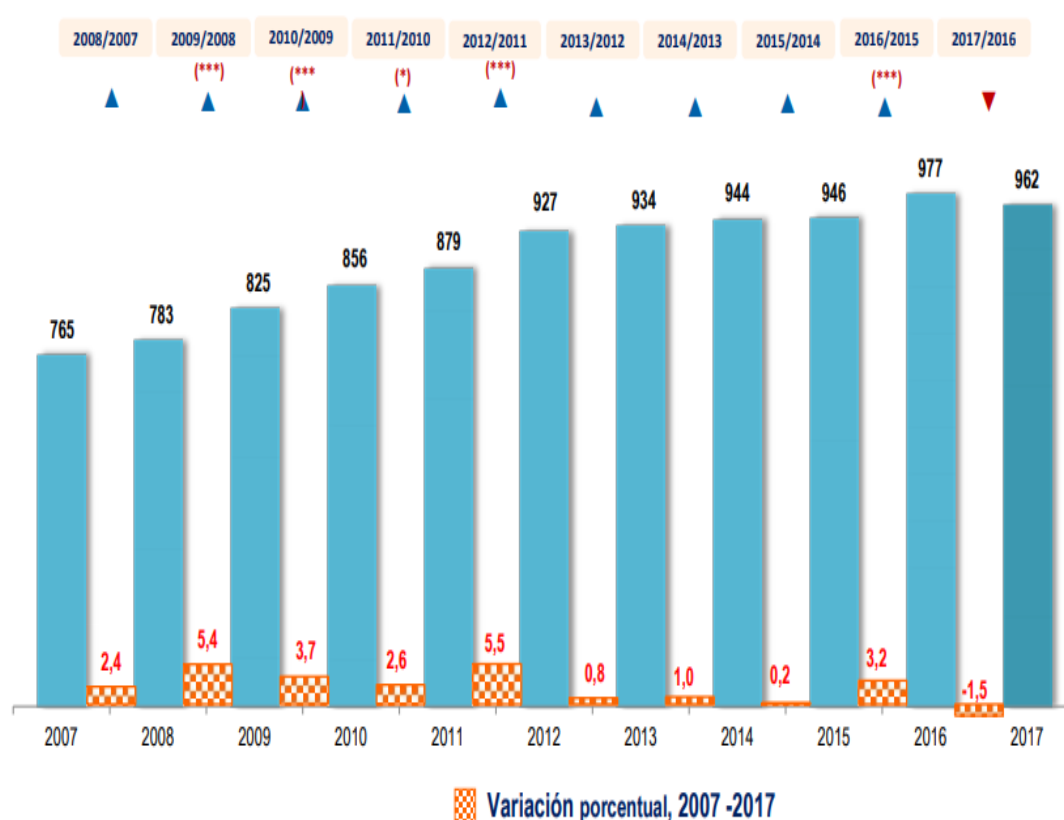
En Lima Metropolitana, el ingreso decreció en todos los estratos sociales, siendo los más afectados la clase media y media baja, así mismo, la selva peruana presenta el ingreso per cápita más bajo a nivel nacional, la línea de pobreza para el 2017 fue de

338 soles y la línea de pobreza extrema fue de 183 soles por cada persona que conforma un hogar. (Gestión, 2018)

En conclusión, el decrecimiento del ingreso per cápita, sobre todo en Lima Metropolitana, se vuelve una amenaza, al reflejarse en el consumo, lo cual se debe de minimizar en la búsqueda de las estrategias.

En la Grafica 3.6, se observa la disminución del ingreso per cápita en Lima Metropolitana, decreciendo hasta en 1.5% para el año 2017.

Gráfica 3.6. Evolución del Ingreso Real Promedio Per Cápita Mensual 2007-2017



Fuente: INEI – Encuesta Nacional de Hogares, 2007 - 2017
Elaboración: INEI – Encuesta Nacional de Hogares, 2007 - 2017

En la Tabla 3.5, se observa la fluctuación de precios al consumidor para los mercados latinoamericanos, en el cual Perú presenta 1.4% de variación, lo que se adecua a la planificación de producción y precios de venta más estables. Además, el índice de precios al consumidor presenta 2.19% acumulado en el 2018, lo cual representa un índice de precio al consumidor aceptable para la clase media. (SUNAT, 2019).

El anterior análisis e informaciones ayudan a la Empresa en estudio a realizar los respectivos presupuestos operativos con mayor exactitud.

Tabla 3.5. Variación Porcentual de Precios al Consumidor de América Latina y el Caribe 2010-2017

País	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
América Latina y el Caribe 1/	6.4	5.5	5.5	7.4	9.4	16.3	6.8	5.3
América Latina								
Argentina	10.9	9.5	10.8	10.9	23.9	27.5	38.5	25.0
Bolivia, Estado Plurinacional de	7.2	6.0	4.5	6.5	5.2	3.0	4.0	2.7
Brasil	5.9	5.4	5.8	5.9	6.4	10.7	6.3	2.9
Chile	3.0	3.5	1.5	2.6	4.6	4.4	2.7	2.3
Colombia	3.2	3.1	2.4	1.9	3.7	6.8	5.7	4.2
Costa Rica	5.8	3.5	4.5	3.7	5.1	-0.8	0.8	2.6
Cuba 3/	1.5	0.3	2.0	0.0	2.1	2.4	-3.0	0.6
Ecuador	3.3	4.7	4.2	2.7	3.7	3.4	1.1	-0.2
El Salvador	2.1	5.1	0.8	0.8	0.5	1.0	-0.9	2.0
Guatemala	5.4	5.7	3.4	4.4	2.9	3.1	4.2	5.7
Haití	6.2	7.8	7.6	3.4	6.4	12.5	14.3	13.3
Honduras	6.5	5.0	5.4	4.9	5.8	2.4	3.3	4.7
México	4.4	1.9	3.6	4.0	4.1	2.1	3.4	6.8
Nicaragua	9.1	6.1	1.6	5.4	6.4	2.9	3.1	5.8
Panamá	4.9	5.2	4.6	3.7	1.0	0.3	1.5	0.5
Paraguay	7.2	4.2	4.0	3.7	4.2	3.1	3.9	4.5
Perú	2.1	4.0	2.6	2.9	3.2	4.4	3.2	1.4
República Dominicana	6.3	7.5	3.9	3.9	1.6	2.3	1.7	4.2
Uruguay	6.9	7.4	7.5	8.5	8.3	9.4	8.1	6.6
Venezuela, Rep. Bolivariana de	27.4	24.0	19.5	56.2	68.5	####
El Caribe								
Antigua y Barbuda	2.9	4.0	1.8	1.1	1.3	0.9	-1.1	2.4
Bahamas	1.4	3.2	0.7	0.8	0.2	2.0	0.8	1.8
Barbados	6.5	9.6	2.4	1.1	2.3	-2.5	3.4	7.2
Belice	...	2.6	1.3	...	-0.2	-0.6	1.1	1.0
Dominica	2.3	1.3	2.0	-0.4	0.5	-0.5	1.6	0.6
Granada	4.2	3.5	1.8	-1.2	-0.6	1.1	0.9	0.5
Guyana	4.5	3.3	3.4	0.9	1.2	-1.8	1.4	1.5
Jamaica	11.8	5.1	8.0	9.7	6.2	3.7	1.7	5.2
San Cristóbal y Nieves	5.2	2.9	0.1	0.3	-0.5	-2.4	0.0	0.2
San Vicente y las Granadinas	4.2	4.8	1.0	0.0	0.1	-2.1	-3.0	3.0
Santa Lucía	0.7	4.9	5.0	-0.7	3.7	-2.6	1.0	2.2
Suriname	10.3	15.3	4.4	0.6	3.9	25.2	49.2	9.3
Trinidad y Tobago	13.4	4.1	7.2	5.6	8.5	1.5	3.1	1.3

Fuente: INEI, 2018

Elaboración: INEI, 2018

3.3.3 Entorno Político

"El estado peruano es regulado por las actividades comerciales desde su constitución aprobada en el año 1993, garantizando a los empresarios el cumplimiento de las reglas de libre mercado, por otro lado, en las elecciones presidenciales del

periodo 2017 – 2021, llegaron a segunda vuelta los candidatos Pedro Pablo Kuczynski Godard por el partido peruanos por el Kambio y Keiko Sofía Fujimori Higuchi por el partido Fuerza Popular, ganando por un escaso margen de 42,597 votos". (Diario Gestión, 2016)

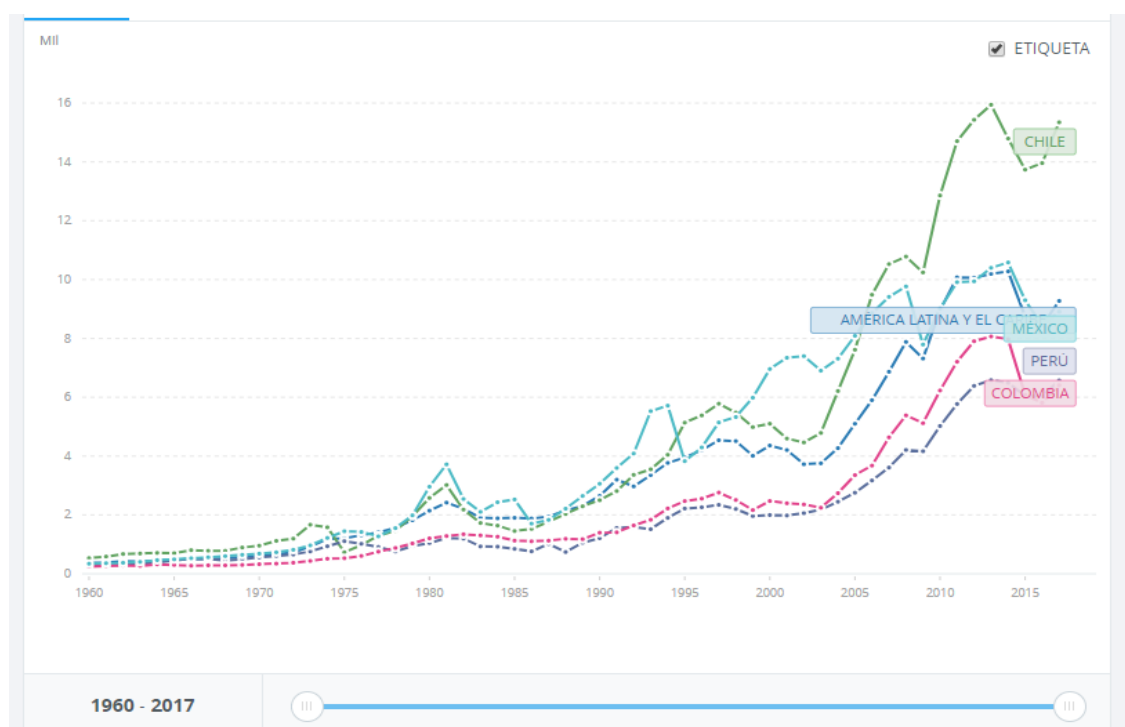
"El presidente elegido Pedro Pablo Kuczynski Godard, paso por una situación adversa sucedía en el congreso, porque el partido Fuerza Popular de la Señora Keiko Sofía Fujimori Higuchi ocupaba 73 escaños congresales versus 18 del partido oficialista de un total de 130 curules, teniendo una mayoría absoluta y siendo una fuerza de oposición a las gestiones del ejecutivo, debido a la pugna de poder y por hechos de corrupción por el caso Lava Jato, relacionado con la constructora de origen brasileña Odebrecht el Presidente Pedro Pablo Kuczynski Godard renuncio a su cargo el 21 de marzo de 2018, asumiendo la presidencia el segundo vicepresidente y embajador de Perú en Canadá el Ingeniero Martín Alberto Vizcarra Cornejo, en estos casi 11 meses de gestión la popularidad del presidente ha sido inusualmente elevada".

"Actualmente en el Perú varios políticos están siendo procesados por diferentes delitos de connotación penal: expresidentes, ex alcaldes de Lima, congresistas, ex ministros, ex candidatos presidenciales, en conclusión, el panorama político del Perú se desarrolla en base a pugnas de poder y escándalos de corrupción, de lo resaltante del presente análisis es que las transiciones se han dado en base al debido respeto de las normas constitucionales, sin ningún tipo de exabrupto anticonstitucional".(Diario Gestión, 2016)

Como conclusión, este factor puede ser asumido desde 2 enfoques, uno positivo y otro negativo, para el presente estudio se decidió tomar un enfoque positivo, es decir, aun existiendo turbulencia política, Perú ha sabido mantener sus políticas macroeconómicas estables, lo que se da como una ventaja competitiva.

El desempeño de las finanzas públicas resulta competitivo a nivel regional, el PBI per cápita del Perú se presenta en el Gráfico 3.7., en el cual se compara el crecimiento del Perú con respecto a los países de la Alianza del Pacífico (México, Colombia, Perú y Chile), y con la media de los países de América Latina y el Caribe, se observa que estamos muy por debajo de Chile, quien se ubica sobre el promedio de América Latina y el Caribe, demostrando una solidez frente a los demás países de la región.

Gráfica 3.7. PBI Per Cápita US \$, Banco Mundial 1960 - 2017



Fuente: PBI per cápita (US\$ a precios actuales), Banco Mundial
Elaboración : Banco Mundial

En la Tabla 3.6., se observa que desde la perspectiva de la política fiscal, el Perú se muestra como un país estable y con una aceptable gestión de las operaciones de la administración de la deuda, según informe del Banco Central de Reserva del Perú, a través de su reporte de inflación de diciembre 2018; “El 29 de noviembre del 2018, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) lanzó una oferta de recompra de bonos del Tesoro Público con vencimiento al año 2020 y 2029”, gracias a esta operación el MEF recompro S/ 4 433 millones de los bonos del tesoro público con fecha de vencimiento 2020 y 2029, lo que demuestra equilibrio en el manejo de la deuda y las políticas fiscales, demostrando una solides en sus finanzas públicas y políticas fiscales.

Tabla 3.6. Resultados de Deuda Externa del Perú

RESULTADOS DE LA OPERACIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE DEUDA (Millones de soles)					
Bonos	Oferta		Monto rescatado		
	Tasa Cupón (%)	Saldo Original*	Precio de Recompra**	Valor nominal	Saldo actual
BTP 12Ago2020	7,84	4 400,9	1 081,5	2 827,3	1 573,6
BTP 12Feb2029	6,00	1 644,8	1 025,8	1 605,9	39,0
Global 30Mar2019 (Mill. US\$)	7,13	149,2	1 020,5	0,5	148,7
BTP 12Feb2029	5,94	0,0			10 350,0
Saldo BTP (Mill. S/)		6 045,7		4 433,2	11 962,6
Saldo Global (Mill. US\$)		149,2		0,5	148,7

* Al 31 de Octubre de 2018.

** Por cada S/ 1 000 de valor nominal (BTP) y US\$ 1 000 (bono global).

Fuente: Banco Central de reserva del Perú, 12, 2019

Elaboración: Banco Central de reserva del Perú

Se concluye, del análisis de la política fiscal, que el país tiene una política fiscal y manejo de sus macro finanzas estable, lo que permite que sea una oportunidad a la hora de realizar operaciones de crédito, obteniendo créditos para los clientes del canal moderno que comercializan nuestros productos.

En el 2018, el Ministerio de Economía y Finanzas público un decreto supremo donde aprobó la modificación del impuesto selectivo al consumo; la norma dispuso la aplicación de una tasa impositiva de 25% a las bebidas azucaradas que poseían 6 gramos o un mayor contenido de azúcar por cada 100 mililitros.

Según el contenido del referido decreto, la aplicación del mismo incluyo a las bebidas como el agua con adición de azúcar u otro edulcorante o aromatizado, incluida el agua mineral y la gasificada. También a la cerveza sin alcohol y otras bebidas que establezcan dicho nivel de azúcar.

No obstante, la norma precisa que las bebidas azucaradas que tengan menos de 6 gramos por 100 mililitros de azúcar, mantendrán una tasa impositiva de 17% por concepto de ISC. (El Peruano, 5, 2018)

Este nuevo impuesto género que la Empresa en estudio, se vea obligada a reformular sus recetas, con la finalidad de no verse afectado al 100% por este nuevo valor.

Adicional a la ordenanza detallada en los párrafos anteriores, la ley numero 30884 referida a la Ley que Regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables, indica que “los fabricantes de botellas de tereftalato de polietileno (PET) para bebidas de consumo humano, aseo personal y otras similares, deben obligatoriamente incluir en la cadena productiva material PET reciclado post consumo

(PET-PCR) en al menos quince por ciento (15%) de su composición, cumpliendo con las normas de inocuidad alimentaria”.

“Los envasadores de los productos señalados en el párrafo precedente deben utilizar botellas PET-PCR que cumplan con lo establecido en el numeral anterior”.

“Los importadores de insumos para la fabricación de botellas de tereftalato de polietileno (PET) para bebidas carbonatadas, gaseosas, aguas, energizantes, rehidratantes y otras bebidas similares deben cumplir con el porcentaje establecido de 15%”

“La obligación establecida del uso de material reciclado en botellas de tereftalato de polietileno (PET), entrarán en vigencia en un plazo de tres (3) años, contados desde el día siguiente de la publicación de la presente ley. El reglamento, dentro del plazo previsto, establece la progresividad y los mecanismos necesarios para la aplicación de la norma”.

“Se excluye lo establecido en el presente artículo las botellas de tereftalato de polietileno (PET) para la línea de envasado en caliente (hotfill) y para bebidas de consumo que pueden ser sometidas a un proceso de selección, lavado y acondicionamiento para volver a utilizarse una vez consumido su contenido, el proceso puede repetirse múltiples ocasiones según el desgaste del material. El reglamento establece la definición de retornable”. (El Peruano, 5, 2019)

Considerando que aproximadamente el 60% del costo de producción de cualquier formato de bebidas gaseosas es el embalaje, y que la nueva ley respecto al PET reciclado aumentaría el gasto en materias primas, la rentabilidad de la Empresa en estudio disminuirá. Por lo tanto, dicha empresa debería optimizar su cadena de abastecimiento con la finalidad de maximizar sus márgenes.

3.3.4 Entorno Tecnológico

La revolución digital y las nuevas tecnologías han revolucionado todos los sectores de la economía ya que permiten la obtención, procesamiento y análisis de la información para luego tomar mejores decisiones y optimizar procesos.

Esta nueva oferta tecnológica incluye el transporte de mercancías, proceso el cual no ha sido ajeno a esta evolución; por el contrario, ha incluido progresivamente nuevas tecnologías en sus procesos, contribuyendo a los objetivos de la gestión de flotas: optimizar el uso, eficiencia y funcionamiento de los vehículos que prestan un servicio de transporte.

En este sentido, son varias las herramientas tecnológicas que facilitan la trazabilidad y seguimiento de los vehículos de mercancías. En la actualidad, varias empresas utilizan un Sistema de Planificación de Rutas, calculando la ruta más óptima, teniendo en cuenta factores como: conductores y vehículos disponibles, honorarios del conductor, capacidad del vehículo, duración preferida y duración máxima de ruta, almacenes múltiples y centros de distribución, tráfico en hora punta, direcciones y sentidos de circulación según ubicación del cliente, etc.

En el mercado peruano existen algunos softwares que generan este tipo de rutas lógicas. Dentro de otras estratégicas tecnológicas, tenemos Sistemas de Gestión o Seguimiento de Flotas por GPRS, el cual consiste en controlar y gestionar los vehículos de la empresa a través de una plataforma web, desde cualquier lugar con acceso a Internet. En el momento en el que el usuario se identifica, aparece el mapa en el cual podrá ubicar los distintos elementos gestionados, fundamentalmente vehículos.

Para poder aprovechar más a fondo la tecnología, estas plataformas ahora no solo transmiten datos, sino que reciben información del mismo mercado o de los usuarios quienes los alimentan de información como el estatus de entrega de algún pedido e informa a los interesados en tiempo real sobre el acontecimiento de la ruta.

Estas tecnologías permiten reducir los costos, lo cual se traduce en tarifas más bajas. Adicionalmente, mejora la experiencia del cliente debido a que pueden tener visibilidad del pedido en tiempo real. (La Republica, Herramientas tecnológicas para el seguimiento del transporte, 2018)

3.3.5 Entorno Ecológico

En la actualidad, los negocios están obligados no solo a realizar una producción con grados de personalización. Asimismo, es importante que los procesos no dañen el medio ambiente, respetando las políticas nacionales en el campo de ecología, así como las variables principales para el análisis de manejo de desperdicios, desechos y cultura del reciclaje.

El Ministerio del Ambiente tiene dentro de sus funciones, hacer cumplir la Ley N° 27314, que norma el manejo de los residuos sólidos en el Perú, dando la responsabilidad al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental la labor de fiscalización, por otro lado, se está impulsando proyectos a través de Alianza Públicas y Privadas para disminuir pagos de arbitrios o incentivos tributarios.

Además, una de las políticas importante de la Ley N° 27314 es cobrar menos a quien presente menor producción, logrando disminuir reingreso de residuos al ciclo productivo, reflejándose en el pago de tributos.

Por otro lado, las asociaciones de recicladores tienen la responsabilidad de recoger la parte útil de la basura que puede ser reciclable, lo cual están ingresando a una cadena de valor, a tener presente. Los recicladores con mayor tecnología ayudan a reinsertar estos materiales en los procesos productivos de otros productos.

En conclusión, esta variable puede presentarse como una amenaza, puesto que, al adquirir este tipo de empaques tendrían una procedencia de una gestión de residuos, impactando en los costos del producto.

3.3.6 Conclusiones del análisis SEPTE

- Se concluye que, al contar con información de la calidad de vida de la población, es fundamental predecir tendencias de comportamiento y por consiguiente de compra,
- El decrecimiento del ingreso per cápita en Lima Metropolitana, se vuelve una amenaza, ya que se ve reflejada en el consumo y este factor debe maximizar la búsqueda de estrategias con la finalidad de que el nivel de consumo se mantenga o aumente.
- Respecto a la política fiscal, se concluye que el país presenta una política fiscal y un manejo de sus macro finanzas estable, lo que permite que sea una

oportunidad a la hora de realizar operaciones de crédito a los clientes del canal moderno, que comercializan nuestros productos.

- Considerando que aproximadamente el 60% del costo de producción de cualquier formato de bebidas gaseosas es el embalaje y que la nueva ley respecto al PET reciclado aumentaría el gasto en materias primas, la rentabilidad de la Empresa en estudio disminuirá. Por lo tanto, dicha empresa debería optimizar su cadena de abastecimiento con la finalidad de maximizar sus márgenes.
- Respecto a las nuevas tecnologías de seguimiento y otras más que permiten reducir los costos, lo que se traduce en tarifas más bajas, es muy importante reconocer que se puede mejorar la experiencia del cliente, debido a que pueden tener visibilidad del pedido en tiempo real.

3.4 Fuerzas competitivas de Porter

Partiendo de la premisa que, en una industria competitiva como el consumo masivo, específicamente en la producción y comercialización de bebidas gaseosas, siempre se van a presentar situaciones que puedan impactar de manera negativa en la operación, por ese motivo es de suma importancia analizar el entorno de la misma. Este análisis busca determinar la existencia de factores externos que impacten actividades de las empresas y que no hayan sido detectados aún o no se estén tomando medidas para mitigar su impacto.

3.4.1 Amenaza de ingreso de nuevos competidores

Considerando que las empresas productoras de gaseosas tienen diferentes tipos de bebidas dentro de su portafolio, son susceptibles a que algún competidor pueda ingresar en la venta y/o distribución de productos similares.

Se debe considerar que las compañías que producen bebidas gaseosas, mantienen fuertes inversiones en marketing; por tal motivo, un posible nuevo competidor debería tener un fuerte respaldo económico para ingresar a competir en este mercado.

Ante la incursión de un posible competidor, existen marcas que cuentan con un sólido posicionamiento como Inka Kola con un 23.5% y Coca Cola con un 16.4% de participación del mercado respectivamente, y junto con la alta fidelidad de los

consumidores en nuestra sociedad, pueden ser vistas como una barrera que desalienta un nuevo emprendimiento. Sin embargo, debido a las nuevas tendencias de consumo las cuales buscan productos más sanos o que ofrezcan mayores beneficios que solo el refrescar al público, debemos estar constantemente alertas vigilando los cambios en los hábitos de consumo para así intentar predecir algún cambio, el cual impacte en los volúmenes de venta.

En los últimos 2 años, el crecimiento de bebidas carbonatadas ha sido de 1.5%, mientras que la categoría de aguas puras y saborizadas muestra un crecimiento de 15%. Fuente: Global Data, Peru Quarter Beverage Forecast Data Book, 2019.

3.4.2. Capacidad de negociación de proveedores

Para la empresa Lindley los insumos principales para la elaboración de bebidas gaseosas; son las bases y concentrados de sabores y colores, las cuales se adquieren únicamente a The Coca Cola Company, siendo este el único proveedor para la región Andina, el nivel de negociación es muy bajo. Para la compañía AJEPER sus insumos principales son producidos exclusivamente para sus propios productos, siendo este factor determinante para posibles competidores, quienes también deberán producir sus insumos principales.

El azúcar es otro insumo principal para el proceso productivo, su precio es fijado por la bolsa de valores en nuestro país. Sin embargo, las compañías internacionales pueden adquirir este insumo a grandes empresas azucareras, con la finalidad de negociar condiciones. Si se quisiera negociar el precio se podría realizar el proceso con varios fabricantes de azúcar. Siendo el nivel de servicio en este punto el que determinaría un valor alto.

Otros componentes son: envases, tapas y etiquetas, la adquisición es local, lo que significa que podrían encontrar varios proveedores para este tipo de insumos.

En general la capacidad de negociación del mercado es directamente proporcional al volumen de venta que presenta cada una de las compañías, siendo la de mayor volumen quien puede negociar mejores precios en azúcar, resina para botella, tapas y etiquetas mientras que la de menor volumen adquiere estos insumos al precio que propone el mercado.

3.4.3 Capacidad de negociación de los clientes

En vista que las marcas de Lindley abarcan el 57% del mercado, la dependencia de los puntos de venta de sus productos es alta, lo que significa que los clientes tienen baja capacidad de negociación.

La empresa Lindley, capacita su personal, desarrolla campañas para aumentar consumidores, además de ofertas y promociones en los puntos finales ventas, dirigido al consumidor final.

Finalmente, con la finalidad de mantener la cuota de venta por cliente, algunas empresas realizan campañas colaborativas con sus clientes, con la finalidad de incrementar las ventas.

En este mercado competitivo quienes ofrezcan un agente diferenciador que podría inclinar la balanza y brindar una ventaja competitiva en cuanto a la negociación con los clientes es el margen que el producto tiene cuando se le compara con el precio de venta al público. Un ejemplo de lo anteriormente descrito es el agua sin gas, siendo Ajeper la de mejor margen al bodeguero, este impulsa su venta con sus clientes, haciéndola líder del mercado.

3.4.4 Amenaza por productos sustitutos

En la búsqueda de minimizar el impacto de productos sustitutos, los mismos fabricantes de bebidas están innovando dentro de su cartera e impulsando el lanzamiento de estos como parte del portafolio, muchas veces bajo el paraguas comercial de alguna marca ya conocida o como una marca nueva en el mercado.

Debido a esto los proveedores pueden ofrecer una gama más amplia de productos al consumidos reforzando su posición de poder ya sea con sus proveedores o con sus propios clientes.

En la actualidad existe una tendencia por el consumo de productos naturales bajos en azúcar, lo cual genera un impacto en las ventas de bebidas gaseosas, por ese motivo las empresas están buscando ampliar su portafolio con nuevas categorías ofreciendo opciones bajas en azúcar de sus principales productos. Un ejemplo de eso es el producto que lanzó Ajeper a fines del 2017, BIO ALOE, el cual contiene extractos naturales de aloe vera y un bajo porcentaje de azúcar.

3.4.5 Rivalidad entre competidores

En vista que las empresas que participan en la venta de bebidas de consumo masivo, venden una gran variedad productos (gaseosas, no gaseosas, bebidas energéticas, néctares y agua de mesa), la competencia es diferente dependiendo de cada categoría. Respecto a la variedad de aguas, Ajeper rivaliza con Lindley. Sin embargo, en bebidas carbonatadas el principal competidor de Lindley es Pepsi. Asimismo, si observamos la categoría de jugos, tenemos un nuevo competidor como Gloria, quien junto a Ajeper y Lindley se dividen el mercado de manera equitativa. La rivalidad entre los competidores es alta, debido a la diversificación de su portafolio de productos que compiten entre ellos en más de una categoría.

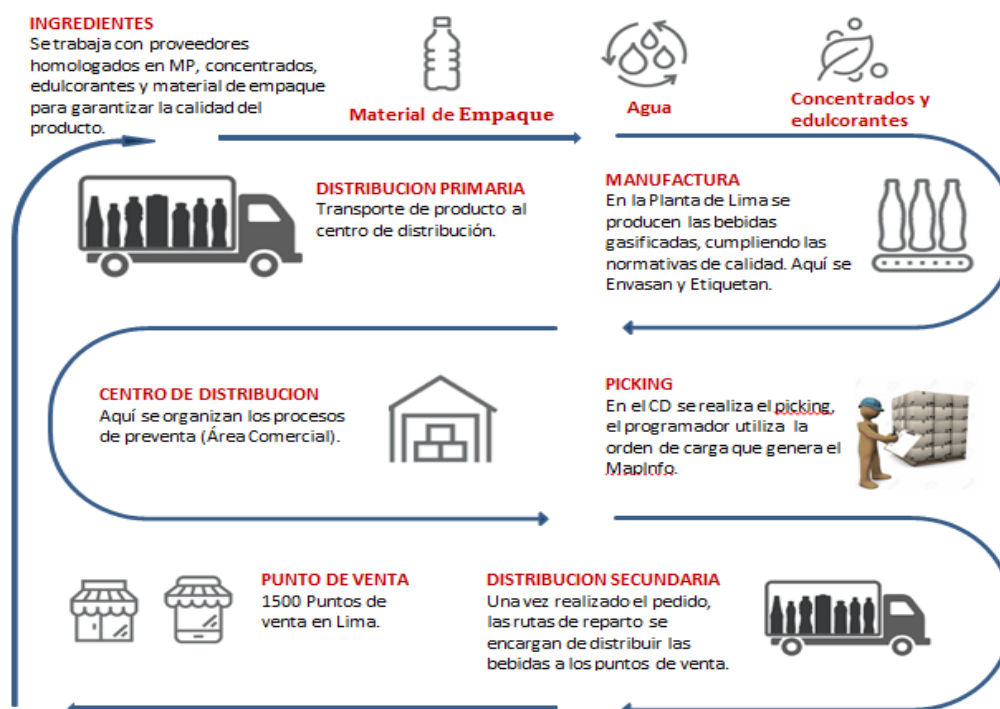
CAPITULO IV. DESCRIPCION Y ANALISIS INTERNO DE LA EMPRESA EN ESTUDIO

4.1 Descripción de la empresa en estudio

La empresa en estudio es una embotelladora de bebidas gaseosas de consumo masivo con presencia de más de una década en el mercado nacional. Cuenta con una planta el Lima Metropolitana y un centro de distribución.

Uno de los principales objetivos que tiene la empresa en estudio, es llegar a ser líder de gaseosas en el mercado nacional. Incrementando sus ventas y logrando posicionar su marca en Lima metropolitana, con lo cual se podra optimizar los procesos de la cadena de suministro.

Gráfica 4.1. Cadena de Valor de la Empresa en estudio



Fuente: Área de Recursos Humanos de la Empresa en estudio
Elaboración: Autores de tesis

La gráfica 4.1. nos da un alcance de la cadena de valor de la Empresa en estudio, iniciando el proceso con el ingreso de las materias primas, tales como los envases pet,

azúcar, esencias de sabores, entre otros; para ello, la Empresa en estudio cuenta con procesos establecidos de homologación, con el fin de tener todos sus insumos y embalajes debidamente aprobados y certificados.

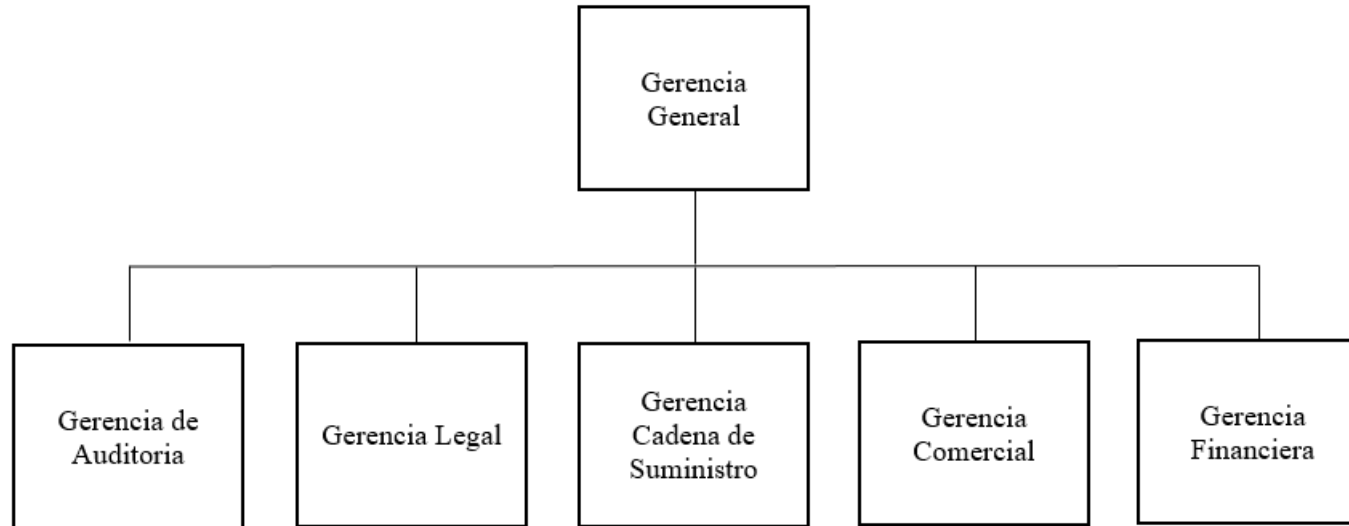
En cuanto a las operaciones, la Empresa en estudio cuenta con una capacidad de producción de alrededor de 22 millones de litros al mes, por lo cual la empresa en estudio cuenta con la capacidad de poder abastecer un incremento de ventas en el mercado nacional.

Luego de culminada la producción, se procede al envío del producto terminado al Centro de Distribución.

El Centro de Distribución cuenta con un nivel de inventarios de productos terminados de 4 días aproximadamente, en el CD se realiza la preventa y se procede a efectuar el picking para poder abastecer los 1500 puntos de venta en Lima.

4.1.1 Estructura organizacional de la Empresa en estudio

Gráfica 4.2. Organigrama de la Empresa en estudio

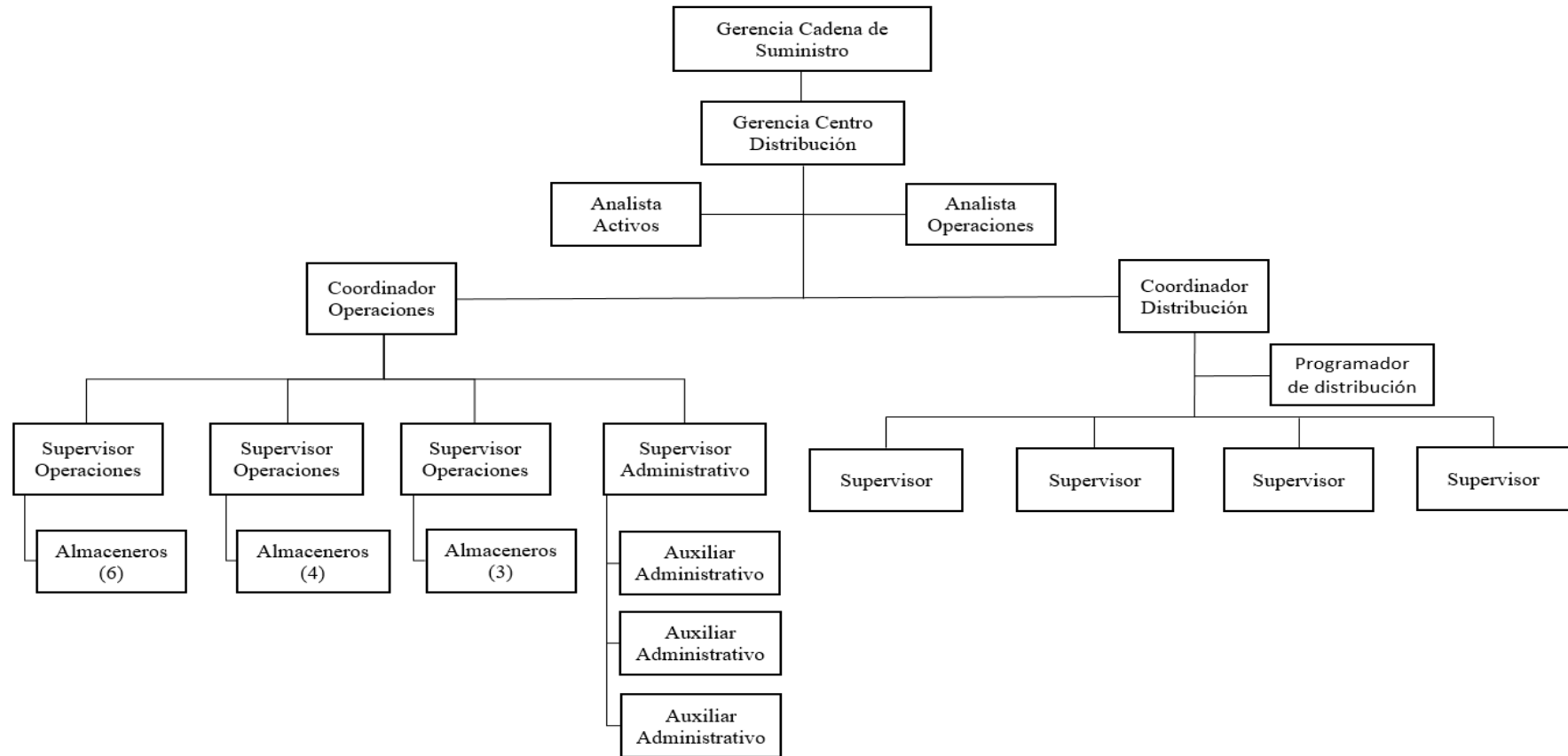


Fuente: Empresa en estudio
Elaboración: Autores de tesis

En la Gráfica 4.2. observamos que la Empresa en estudio cuenta con un organigrama el cual define las principales áreas. Observamos que existen gerencias para los principales procesos de la empresa, a cada una de estas gerencias le reportan sub-gerencias/jefaturas, los cuales cuentan con coordinadores, supervisores y analistas.

4.1.2 Estructura organizacional del Centro de Distribución de la Empresa en estudio

Gráfica 4.3. Organigrama del Centro de Distribución de la empresa en estudio



Fuente: Empresa en estudio
Elaboración: Autores de tesis

A continuación, se presenta la descripción de puestos del organigrama del centro de distribución de la Empresa en estudio, la cual tiene como líder al gerente del centro de distribución, a quien le reportan 2 posiciones:

- Analista de activos (1): Responsable del retorno de envases del mercado al centro de distribución y control de los inventarios.
- Analista De operaciones (1): Da soporte a la gerencia, elabora cuadros de resultados de la operación, nivel de servicio, cobertura de stocks y demás indicadores operativos.

Luego podemos identificar a 2 coordinadores, responsables del proceso de operaciones y distribución: Coordinador de Operaciones y Coordinador de Distribución:

- El Coordinador de Operaciones es el responsable de las operaciones del almacén y cuenta con dos supervisores:
 - Supervisor de Operaciones (3): encargados de la recepción de productos que vienen desde planta, realiza el abastecimiento a las canchas de Picking, realiza la preparación de pedidos y despacho (carga de camiones), responsable de la correcta emisión de documentos de despacho (GR, facturas, órdenes de compra, entre otros) asegurando la oportuna salida de los vehículos.
 - Supervisor administrativo (1): da soporte administrativo al dentro de distribución, encargado de la emisión de documentos de entrega tanto boletas, facturas y guías, así como la liquidación al cierre de la jornada de los transportistas.
- El Coordinador de Distribución cuenta con 4 supervisores y un programador de distribución a su cargo quienes realizan las siguientes funciones:
 - Supervisor de Distribución (4): Responsable del proceso de despacho de los pedidos, seguimiento a camiones de entrega, enfocado en optimizar el nivel de servicio. Su labor se desarrolla principalmente en el mercado junto con las unidades de reparto. Utiliza un equipo móvil, para realizar llamadas a los choferes, informando al equipo comercial el status de los pedidos, avance de la ruta e inconvenientes que se presenten. Lleva un registro manual de incidencias, las cuales sirven para alinear a la interna con los operadores logísticos las desviaciones en el proceso de atención,

así como con el equipo comercial, los motivos de rechazo o despacho de mercadería.

- Programador de distribución (1): Responsable de recibir los pedidos en el sistema, asignar stock, realiza el proceso que define el quiebre de stock para luego realizar la programación de atenciones para el día siguiente, utiliza como herramienta una base de datos que agrupa cargas por volumen y por geografía. Para esta labor se basa en el conocimiento de clientes.

Respecto al centro de distribución, podemos mencionar que cuenta con un área de 12,000 metros cuadrados, de los cuales el área asignada para almacenamiento de producto terminado es de 5,000 metros cuadrados, con una capacidad de almacenamiento de 3,500 pallets, de los cuales 2,160 se ubican en racks y 1,340 se ubican en piso a dos niveles (superpuestos).

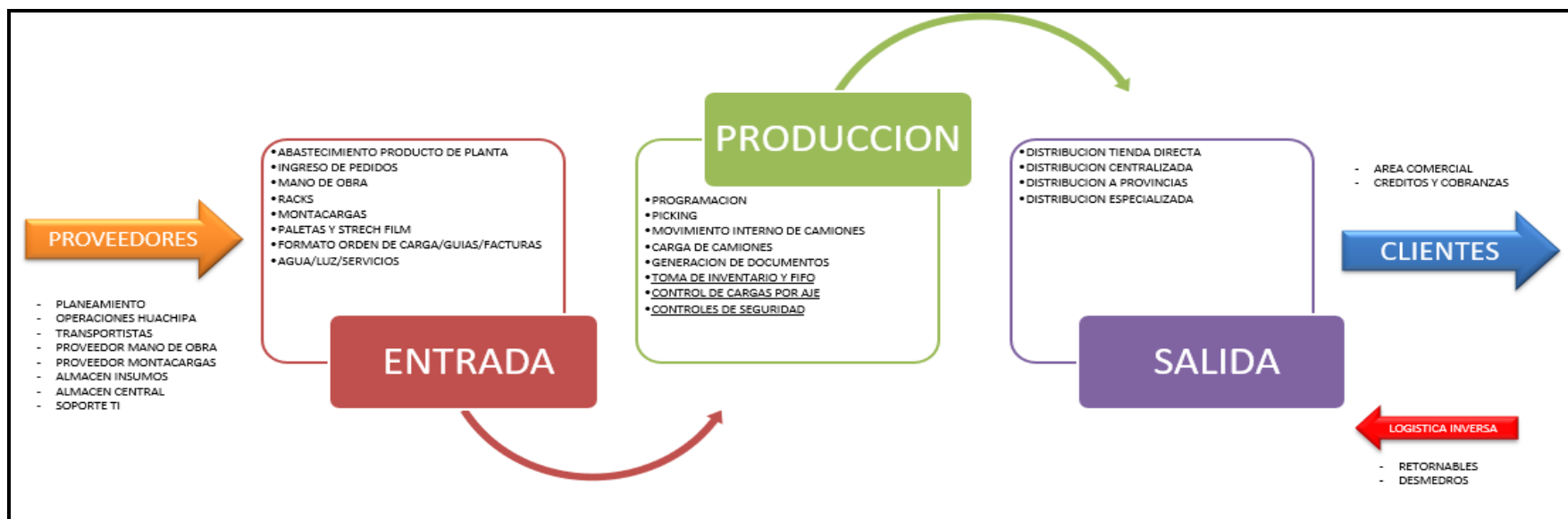
Desde el centro de distribución se atienden los siguientes canales: mayorista, moderno, autoservicios y tiendas de conveniencias.

En el organigrama actual del centro de distribución de la empresa en estudio, posee una línea de mando definida, lo que permite identificar a los responsables para cada proceso.

Los supervisores de distribución no cuentan con ningún soporte administrativo para el desarrollo diario de sus funciones.

4.1.3 Diagrama operacional del Centro de Distribución de la Empresa en estudio

Gráfica 4.4. Diagrama de Proceso del Centro de Distribución de la empresa en estudio



Fuente: Empresa en estudio
Elaboración: Autores de tesis

La Gráfica 4.4. brinda una visión general de los procesos del centro de distribución, visualizarnos el proceso de manera transversal, desde el ingreso de la mercadería que viene en las unidades de abastecimiento de planta pasando por el proceso de producción el cual en el caso del centro de distribución se enfoca de manera primordial en el picking y los procesos que se deben cumplir para que sea eficiente. Finalmente, como resultado del trabajo previo obtenemos unidades cargadas las cuales van a los diferentes clientes.

4.1.4 Canales del Centro de Distribución de la Empresa en estudio

A continuación, describiremos los canales de venta del centro de distribución de la Empresa en estudio, enfocados para el desarrollo del presente estudio.

- **Canal mayorista**

Resulta ser el mayor canal con participación dentro del centro de distribución de la empresa en estudio, con una participación aproximadamente del 52% del volumen de ventas. Dicho canal mayorista comprende Lima, Callao y Lima Norte.

- **Canal moderno**

Resulta ser el más crítico respecto a la atención, debido a la poca visibilidad en la proyección de la demanda que presenta, el porcentaje de participación respecto al volumen total de ventas es de 20%, de los cuales la empresa Makro abarca un 13% de participación.

El canal moderno enfoca sus ventas a las siguientes empresas: Economax, Makro, Mayorsa y Corporación Vega.

- **Canal autoservicios**

Dentro de los autoservicios contamos con clientes como: Cencosud, SPSA, Tottus y Supermarket. El porcentaje de participación de este canal es 21% aproximadamente.

- **Canal tiendas de conveniencia**

El canal de tiendas de conveniencia, posee la menor participación con un 7% aproximadamente y comprende las siguientes empresas: Blue Jeans, farmacias, Oxxo, Tambo, Vending y Justo.

4.1.5 Ventas históricas del Centro de Distribución de la Empresa en estudio

En la Grafica 4.1. se muestra la evolución de las ventas del centro de distribución de la empresa en estudio, en presentación cajas de 30 litros y facturación (venta neta). Observamos que el incremento de las ventas ha sido sostenible desde el 2016.

Tabla 4.1. Evolución de Ventas del centro de distribución de la empresa en estudio

Descripción	2016	2017	2018
Venta - Cajas Unitarias 30 LT.	4,350,413	4,654,942	4,887,689
Venta Neta S/	144,217,956	154,313,213	162,028,874

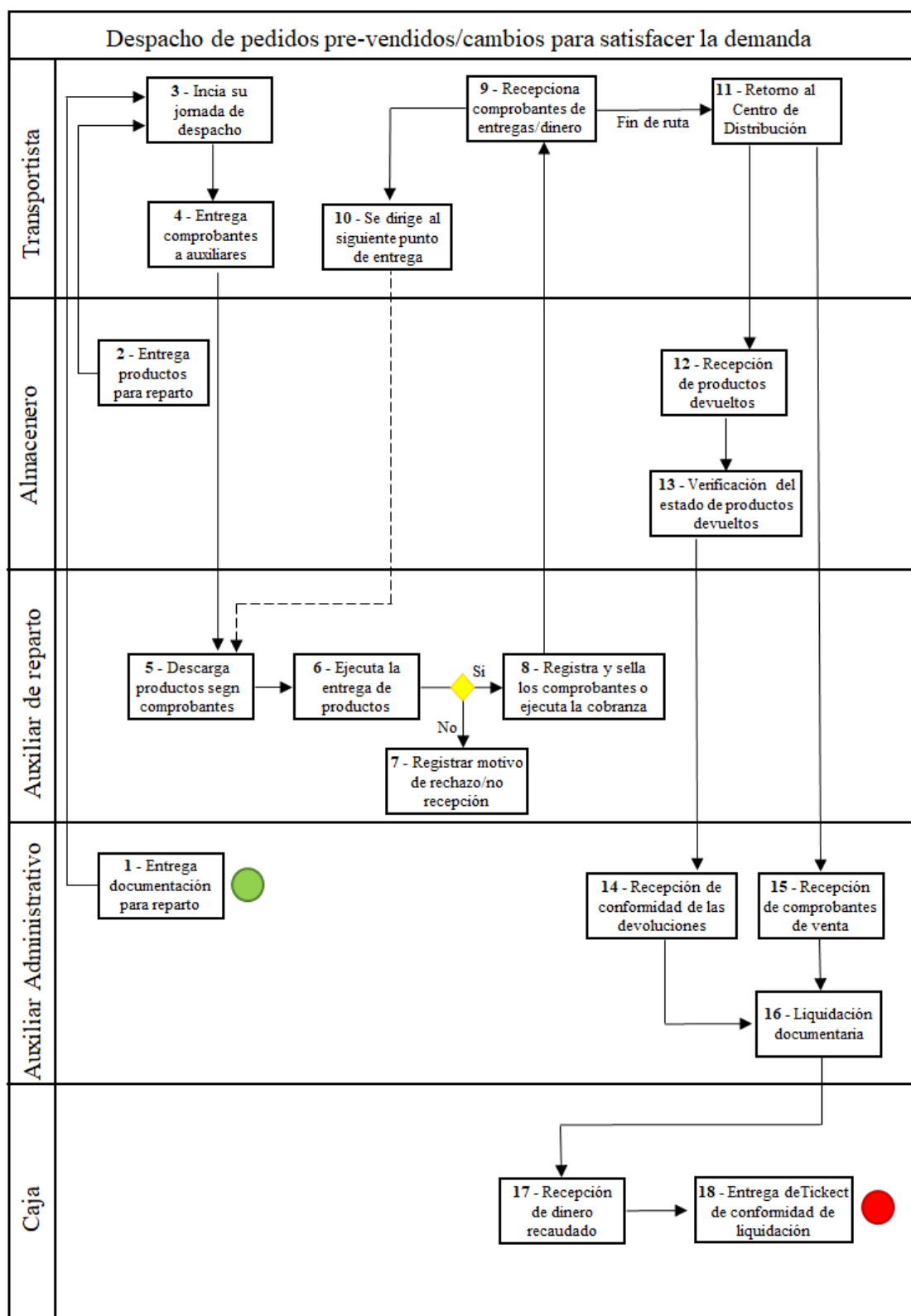
Fuente: Empresa en estudio

Elaboración: Autores de tesis

4.1.6 Etapas del proceso de distribución actual de la Empresa en estudio

- Salida de la unidad con productos del Centro de Distribución.
- Traslado a los puntos de venta.
- Llegada al punto de venta y entrega de documentos.
- Descarga de mercadería en la zona asignada.
- Revisión de la mercadería descargada junto con el cliente.
- Sello de conformidad en los documentos de entrega.
- La unidad se retira del punto de venta y se dirige al siguiente cliente.
- Se repite el ciclo hasta culminar las atenciones el día.
- Unidad retorna al Centro de Distribución (CD).
- La unidad ingresa al CD y se dirige a la zona de descarga.
- Devolución en almacén de la mercadería no entregada.
- El almacén consigna en una hoja de descarga la cantidad retornada.
- Traslado a la zona de liquidación documentaria.
- Entrega los documentos al liquidador, quien revisa los créditos entregados, procede a valorizar la entrega e informa la cantidad monetaria a depositar en caja.
- El chofer se dirige a caja y entrega el dinero.
- El equipo de caja cuadra el efectivo, voucher y documentos a crédito con lo indicado por el equipo de liquidación.
- Luego de la liquidación, el chofer procede a retirarse, finalizando el día de trabajo.

Gráfica 4.5. Diagrama de flujo del proceso de Distribución de la empresa en estudio



Fuente: Empresa en estudio

Elaboración: Autores de tesis

En el proceso actual de distribución, las unidades de transporte realizan las entregas de mercadería bajo las mismas condiciones, según el estándar de otras

empresas del mercado. Resultando los detalles de la operación, en donde podemos encontrar la mayor diferencia respecto a las empresas competidoras. Por ejemplo, las rutas se arman de acuerdo a la geo-codificación de los clientes sin tener en cuenta otros factores como recorrido de la unidad y ventanas horarias, los cuales manejan los diferentes clientes para su atención.

También podemos encontrar una oportunidad de mejora en el seguimiento a las entregas, este proceso lo realiza el supervisor de distribución utilizando como herramienta de trabajo una serie de formatos, los cuales llena de manera manual y lo consolida en un diario de abordó. Encontramos que el proceso sigue siendo el mismo de hace algunos años sin tomar en cuenta las diferentes herramientas tecnológicas que existen hoy en día para mejorar los proceso y así impactar de manera positiva en el nivel de servicio.

4.2 Tecnología

El Sistema ERP (Enterprise Resourcing Program), con el cual trabaja la empresa en estudio, es un sistema propio e implementado por la misma empresa, el cual permite llevar el control de la distribución desde el planeamiento de la demanda hasta el proceso de facturación de la empresa.

El sistema ERP cuenta con módulos: Producción, almacén, administración, compras, comercial, integrados para obtener información actualizada.

4.3 Análisis FODA

Con esta metodología se hará un levantamiento de la información de la gestión de distribución para plantear mejoras en el proceso.

Tabla 4.2. Análisis FODA de la Empresa en estudio

Fortalezas	Debilidades
Local industrial adecuado para un crecimiento sostenible. Personal con experiencia en la Operación. Ubicación cerca de Planta de Producción. Ubicación estratégica en el Centro de Lima.	Falta de procesos en las principales labores: transporte, picking y montacargas. Falta de KPI y Accountability. Formalidad con los principales proveedores de servicios. No hay contratos ni penalidades. Falta de sistema ERP que agilice y controle a la operación.
Oportunidades	Amenazas
Mayor capacidad de almacenamiento. Mayor capacidad de despacho. Potencial crecimiento en el mercado de canal moderno. Mejor Nivel de servicio hacia los clientes. Desarrollar marcas líderes en el mercado. Crecimiento de Market Share, inclinación del consumidor a precios bajos.	Los sistemas de información de la competencia son superiores. El nivel del servicio de la competencia directa es superior al de la Empresa en estudio. Tendencias del mercado por mayor consumo de bebidas saludables. Creación de nuevas marcas con precio bajos. Aplicación de nuevas normas ante el consumo de bebidas azucaradas. Mayor impulso a las marcas blancas por parte de las cadenas de autoservicios.

Elaboración: Autores de tesis

Del análisis FODA (Gráfica 4.2.), concluimos que el CD de la empresa A resulta clave, debido a su ubicación y personal operativo. Sin embargo, se debe estandarizar y optimizar procesos como picking, distribución y devoluciones. Asimismo, es necesario contar con información real para el monitoreo de entregas y medición continua de KPI's, relacionados a los procesos operativos.

4.4 Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)

Para la medición de los factores internos y externos, se ponderará cada criterio según una escala de importancia del 1 a 0, y se aplicará a cada criterio una calificación de escala de 1 a 4.

Tabla 4.3. Matriz EFI

Factores críticos para el éxito	Peso	Calificación	Total Ponderado
FORTALEZAS			
Local industrial adecuado para un crecimiento sostenible	0.16	4	0.64
Personal con experiencia en la Operación	0.11	3	0.33
Ubicación cerca de Planta de Producción	0.09	2	0.18
Ubicación estratégica en el centro de Lima	0.14	3	0.42
DEBILIDADES			
Falta de procesos en las principales labores: transporte, picking y montacargas.	0.11	3	0.33
Falta de KPI y Accountaility	0.12	3	0.36
Formalidad con los principales proveedores de servicios. No hay contratos ni penalidades.	0.15	4	0.6
Falta de sistema ERP que agilice y controle a la operación.	0.12	3	0.36
	1		3.22

Elaboración: Autores de tesis

La matriz EFI, obtiene como resultado un puntaje ponderado total en fortalezas de 1.57 y para debilidades un puntaje de 1.65; con ello se deduce que la empresa A posee potenciales fortalezas internas para aplicar en un proceso de mejora.

4.5 Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)

Para la medición de los factores internos y externos, se ponderará cada criterio según una escala de importancia del 1 a 0, y se aplicará a cada criterio una calificación en la escala del 1 al 4.

Tabla 4.4. Matriz EFE

Factores críticos para éxito	Peso	Calificación	Total ponderado
OPORTUNIDADES			
Mayor capacidad de almacenamiento	0.09	2	0.18
Mayor capacidad de despacho	0.12	4	0.48
Potencial crecimiento en el mercado de canal moderno	0.05	1	0.05
Mejor Nivel de servicio hacia los clientes	0.11	3	0.33
Marcas líderes en el mercado	0.12	4	0.48
Crecimiento de market Share por inclinación del consumidor a precios bajos	0.07	1	0.07
AMENAZAS			
Los sistemas de información de la competencia son superiores.	0.09	2	0.18
El nivel del servicio de la competencia directa es superior al de la empresa A	0.06	2	0.12
Tendencias del mercado por mayor consumo de bebidas saludables.	0.11	3	0.33
Creación de nuevas marcas con precio bajos.	0.07	1	0.07
Aplicación de nuevas normas ante el consumo de bebidas azucaradas.	0.11	3	0.33
	1		2.62

Elaboración: Autores de tesis

De la matriz EFE, el peso de las oportunidades resulta 1.59; mientras que las amenazas en 1.03; por lo que se concluye que el ambiente en el cual se desenvuelve la organización es favorable. Sin embargo, existen oportunidades que no se vienen ejecutando, debiendo enfocarse su aprovechamiento.

4.6 Conclusión del análisis interno de la Empresa en estudio

Luego de aplicar las herramientas: Análisis FODA, Matriz EFI, EFE, podemos concluir lo siguiente:

- El Centro de Distribución (CD) de la empresa en estudio cuenta con una localización estratégica en la zona este de la ciudad con acceso a una vía rápida, la cual permite un acceso eficiente a varios puntos de reparto. Sin embargo, no cuenta con tecnología, tal como un sistema de seguimiento, con el cual se podría logra una mejora en el indicador del nivel de servicio.
- La empresa en estudio, no cuenta con procedimientos optimizados en el área de planeamiento, el CD de la empresa en estudio presenta una alta variabilidad en la proyección de la demanda, lo que ocasionaría roturas de stock. Por lo cual, implementar nuevos procedimientos, mejoraría el porcentaje de asertividad en la demanda.
- El personal del CD cuenta con experiencia operativa ya que llevan varios años desempeñando las mismas funciones, por lo cual se recomienda capacitarlos en el uso de nuevas herramientas o sistemas que ayuden a mejorar su productividad y con esto los KPI's evaluados.
- Ante un posible incremento en las ventas, el CD de la empresa en estudio, tiene la capacidad de incrementar su capacidad de almacenamiento de producto terminado, soportando un mayor volumen (hasta 50% más) para atender los requerimientos del mercado.

CAPITULO V. ANALISIS Y DIAGNOSTICO DEL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL

5.1 Análisis del proceso de distribución de la Empresa en estudio

Luego de analizar la situación de la empresa en estudio, identificando las fortalezas, amenazas y puntos de mejora, nos debemos centrar en atender las necesidades de los clientes. Del organigrama de la empresa en estudio, identificamos a la Gerencia de Cadena de Suministro, dentro de la cual ubicamos al centro de Distribución, cuya operación se encarga de la atención de los siguientes canales de venta:

- Canal Mayorista
- Canal moderno:
 - Autoservicios.
 - Tiendas de conveniencia

El proceso de distribución se realiza en un periodo de 24 horas, luego que el equipo comercial ingresa los pedidos en al sistema. Luego que los pedidos son ingresados al sistema, son procesados y se arman ordenes de carga, los cuales son enviados hacia el almacén, dando inicio al proceso de picking y posterior carga a las unidades de reparto.

Las unidades de transporte parten del centro de distribución, una vez que están cargadas con los productos a entregar, según puntos de ventas programados. Cada unidad tiene una ruta de entrega pre-establecida, con clientes por visitar y productos por entregar detallados en las guías de remisión y facturas que fueron entregadas por el personal administrativo en el CD.

El equipo de reparto está compuesto por 1 chofer y 3 ayudantes de reparto, quienes realizan la operación de desestiba del producto terminado y entrega final a cada cliente.

El seguimiento a las entregas es realizado por los supervisores de distribución quienes tienen a su cargo una cantidad equitativa de unidades de transporte las unidades transporte, ellos realizan visitas aleatorias a dichas unidades, con el fin de realizar un seguimiento de entrega de productos según ruta establecida. Además, los

supervisores de distribución, deberán levantar las diferentes incidencias que sean reportadas en los informes diarios, así como ser el nexo con el equipo comercial, informando sobre el cumplimiento de entregas, demoras, retrasos o rechazos de los pedidos programados. El seguimiento de entrega, se registra mediante una hoja de ruta (Anexo 3), en la cual el supervisor de distribución registra la información que recopila del transportista (vía telefónica), así como las incidencias acontecidas en las visitas aleatorias realizadas a las unidades de reparto.

El equipo de soporte del Centro de Distribución conformado por analistas, calculan los indicadores de la operación de reparto, utilizando los informes y hojas de ruta que registran los supervisores, con el fin de analizar los problemas acontecidos, y plantear posibles soluciones.

El éxito en el proceso de distribución, se basa en una adecuada planificación de rutas, para ello se deberá considerar diferentes factores como: capacidad de carga de unidades de reparto, volumen de cada pedido y geolocalización de los clientes. Este proceso es desarrollado por el programador de distribución y supervisores, los cuales reportan al coordinador de distribución.

5.2 Modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución a la Empresa en estudio

Para la aplicación del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución, se procedió a entrevistar al personal gerencial de la Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley, según la siguiente asignación:

EMPRESA	COLABORADOR	POSICIÓN
Empresa en estudio	Gerente de Distribución	Gerente de Distribución
Backus	Alex La Cotera Flores	T2 Manager
CBC	Bruno Bracamonte Pisfil	Gerente de Operaciones y Servicios
Arca Continental Lindley	Giancarlo Torres Azáldegui	Gerente de Centro de Distribución

Dando respuesta a las 130 preguntas planteadas en el modelo, en relación a los 4 procesos base: Estrategia de distribución, gestión de recursos de distribución, tecnología y procesos empresariales. A su vez, dichos procesos están divididos en 8 subprocesos, los cuales están subdivididos en 12 temas en total.

Las respuestas a las 130 preguntas, serán respondidas con “sí” (puntuación 1) o con “no” (puntuación 0), luego se calculara el índice por fase (según la fase de pregunta formulada para cada tema). Dicho índice se calcula de la división de la medición real obtenida entre la cantidad de preguntas que incluye por fase. Finalmente se suman todos los índices por fase, obteniendo el índice de madurez por tema, sub-proceso y proceso base.

A continuación, se presentan las preguntas realizadas al gerente de distribución de la Empresa en estudio correspondiente a cada tema, según la fase que corresponda, además se muestran las mediciones reales obtenidas (respuestas si=1 o no=0)

Tabla 5.1. Preguntas y medición real de la Estrategia de servicio al cliente y toma de pedidos – Empresa en estudio

Tema		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
1.1 Estrategia de servicio al cliente y toma de pedidos	1.1.a. Desarrollo de la estrategia	¿Cuenta con una estrategia de servicio al cliente y toma de pedidos?	¿Desarrolla la estrategia usando un proceso documentado?	¿Considera factores como la segmentación de clientes, los niveles de servicio, y los diferentes clientes y métodos de pedidos como parte de la estrategia?	¿El proceso utilizado está completamente alineado con el modelo de proceso global?	1	1	1	0
		¿La estrategia está enfocada en desarrollar capacidades para igualar las estrategias de la competencia?	¿Desarrolla la estrategia a nivel de mercado sin seguir ninguna pauta desde una perspectiva global?	¿Estos factores son utilizados para mejorar la experiencia del cliente y mejorar la rentabilidad?	¿El sistema se encuentra integrado internamente y externamente?	1	1	0	0
			¿Ha establecido programas para mejorar el servicio al cliente?	¿El sistema se encuentra internamente integrado?			1	0	
			¿Estos programas están relacionados con el esfuerzo para mejorar el rendimiento?				0		
	1.1.e. Procesamiento de pedidos	El enfoque de la toma de pedidos es en su mayoría una intervención manual, sin forma de recibir pedidos generados electrónicamente (EDI, Web, etc.) de manera automatizada sin intervención humana.	¿Procesa los pedidos por medio de medios electrónicos o como EDI, herramientas web, etc.?	¿Ofrece inventario gestionado por el proveedor (IGP) usando un enfoque de planeación, pronóstico y reposición colaborativos (CPFR)?	¿La validación de los pedidos es automática?	0	1	0	1
		¿Valida los pedidos?	¿Procesa los pedidos por medio del call center o correo electrónico?	¿Ha agotado todas las oportunidades de IGP con sus clientes existentes?	¿La priorización automática de los pedidos tiene en cuenta los segmentos de cliente y los niveles de servicio?	1	0	0	0
		¿La validación de los pedidos es reactiva y requiere intervención manual repetitiva?	¿La validación de los pedidos es manual?	¿La validación de los pedidos es parcialmente automática pero podría ser necesaria la intervención manual?	¿Existe una integración automática optimizada entre el proceso de pedido del cliente, la gestión de inventario y el proceso de programación de producción para cumplir los pedidos?	1	1	0	0
		¿Prioriza los pedidos de forma manual?		¿La priorización automática de los pedidos tiene en cuenta los segmentos de cliente y los niveles de servicio?		1		0	
		¿La priorización de los pedidos es reactiva y requiere intervención manual repetitiva?		1					

Elaboración: Autores de tesis

Tabla 5.2. Preguntas y medición real de la Estrategia de transporte – Empresa en estudio

Tema		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
1.2 Estrategia de transporte	1.2.a. Desarrollo de la estrategia	¿Tiene una estrategia de transporte?	¿Desarrolla la estrategia usando un proceso documentado?	¿La estrategia considera las operaciones completamente flexibles de transporte con la integración de clase de movimiento primario y secundario de transporte, es decir, materia prima, productos terminados y devoluciones?	¿El proceso utilizado está completamente alineado con el modelo de proceso global?	0	0	0	0
		¿La estrategia está enfocada en desarrollar capacidades que cumplan con las expectativas de los clientes y creen una ventaja competitiva en el mercado?	¿La estrategia tiene en cuenta un enfoque equilibrado con programaciones fijas de transporte para la operación "básica" y una programación flexible, variable y dinámica para las actividades que van más allá del nivel básico?	¿Cuenta con un proceso definido para determinar el alcance de los servicios que se deben gestionar de forma interna, o que bien que deben ser tercerizados, y en cuyo caso dicha decisión se toma a nivel nacional?	¿Toma decisiones sobre los servicios que se deben conservar internamente o que deben ser tercerizados como parte del proceso de elaboración de la estrategia, la cual se define y determina a nivel de mercado (nacional), y que además incluye todos los requisitos legales y del proceso de compras?	0	0	1	1
		¿Las actividades primarias y secundarias son gestionadas como una oferta integrada de recursos de flota?	¿Los movimientos primarios y secundarios son gestionados de forma óptima como una única flota?	¿Las decisiones relacionadas con los servicios que se deben gestionar de forma interna frente a los servicios tercerizados son tomadas y están alineadas con los resultados de un ejercicio de optimización de red de principio a fin?	¿El sistema se encuentra integrado internamente y externamente?	1	0	0	0
		¿La estrategia se enfoca en maximizar la utilización de cada uno de los recursos de la flota las 24 del día los siete días a la semana?	¿Se utilizan terceros principalmente para cubrir las fluctuaciones de demanda?	¿Las decisiones sobre contratación interna frente a las de tercerización están respaldadas por un proceso que alinea los parámetros de servicio al cliente y financieros con aquellos de la herramienta de optimización de principio a fin?		0	1	1	
		¿Las capacidades de transporte tienen lugar en un contexto en que la titularidad permite un menor costo operativo de transporte?	¿Las decisiones están relacionadas con el abastecimiento de terceros hecho a nivel nacional?	¿La estrategia de transporte está respaldada por un enfoque y un sistema de optimización de red de principio a fin?		0	1	0	
			¿La estrategia de transporte está respaldada por un sistema?	¿El enfoque alineado de principio a fin y el sistema están integrados de forma interna con los sistemas operativos?			0	0	
			¿Se trata de un sistema independiente con capacidad limitada de integración interna?				0		

Elaboración: Autores de tesis

Tabla 5.3. Preguntas y medición real de la Estrategia de almacén – Empresa en estudio

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
1.3 Estrategia de almacén	1.3.a. Desarrollo de la estrategia	¿Tiene una estrategia de almacén documentada?	¿Desarrolla la estrategia usando un proceso documentado, y existen reglas definidas claramente para la reposición de stock entre Planificación de Stock, Producción, Almacenamiento y Comercial?	¿La estrategia tiene en cuenta las operaciones completamente flexibles del almacén que permiten la gestión de recursos nivelados de actividades con flujos de trabajo optimizados, rutas de viaje y asignación dinámica de SKU para optimizar el uso del espacio en el almacén y los requisitos mínimos en términos de recursos, al tiempo que garantiza que se cumplan los parámetros de servicio al cliente?	¿El modelo del proceso del almacén está alineado con un modelo de proceso global de mejores prácticas aceptadas en todas las operaciones?	1	1	0	0
		¿La estrategia está enfocada en garantizar que se desarrollen capacidades para igualar las estrategias de la competencia?	¿Existe evidencia de evaluaciones comparativas y la identificación de acciones de implementación que han sido incorporadas en el plan estratégico?	¿Toma decisiones sobre la retención interna o la tercerización de recursos como parte de un proceso nacional centralizado y definido, las cuales garantizan que se abarquen los aspectos legales y del proceso de compras necesarios de acuerdo con los requisitos específicos nacionales?	¿La estrategia nacional está alineada con una práctica global y está respaldada por una herramienta y un sistema reconocidos globalmente?	1	0	0	0

Elaboración: Autores de tesis

Tabla 5.4. Preguntas y medición real de la Gestión de recursos de transporte operativo
– Empresa en estudio

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real				
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
2.1 Gestión de recursos de transporte operativo	2.1.a. Plan táctico de transporte	¿Cuenta con una programación maestra de transporte?	¿Se ha elaborado la programación mediante un proceso documentado?	¿Ha sido el proceso llevado a cabo por un equipo centralizado?	¿El proceso está completamente alineado con el modelo de proceso global?	1	1	1	0	
		¿La programación maestra de transporte de crea usando una herramienta basada en hojas de cálculo o un software de optimización no lineal? Y ¿dicha programación se crea a nivel del sitio?	¿Se ha elaborado la programación maestra de transporte utilizando una herramienta independiente de optimización de transporte?	¿Se ha elaborado una programación maestra de transporte utilizando una herramienta de optimización de transporte?	¿La optimización de transporte está integrada con la herramienta de planificación de red?	1	1	1	0	
			¿Es necesario recopilar datos de diversas fuentes?	¿Se ha elaborado una programación maestra de transporte para cada sitio?	¿Esta integración permite el intercambio de datos?	1	1	0		
			¿Es necesaria la intervención manual para recibir estos conjuntos de datos?	¿Se han elaborado estas programaciones, tomando en cuenta datos históricos de ventas?	¿Sucede este intercambio/esta transferencia de datos de manera automática?	1	0	0		
			¿Se ha elaborado una programación maestra de transporte a nivel regional o de mercado?	¿Se han elaborado estas programaciones, tomando en cuenta datos de previsión de ventas o proyecciones de ventas?	¿La planeación diaria de rutas tiene en cuenta las devoluciones de containers que deben ser recogidos?	0	0	0		
					¿Se han elaborado estas programaciones, tomando en cuenta los periodos de alta demanda/estacionalidad?	¿Es necesaria la intervención manual para recibir estos conjuntos de datos?		1	1	
				Si se conoce el volumen real, ¿se han utilizado las programaciones maestras de transporte del sitio para realizar un plan diario de rutas?			1			
			¿Es necesaria la intervención manual para recibir estos conjuntos de datos?			1				
		2.1.b. Programación diaria de transporte	¿Crea un plan de rutas diario de acuerdo con un enfoque de plan fijo maestro de rutas?	¿La programación se crea por medio de un proceso documentado, en el cual el proceso de enrutamiento es realizado por el equipo centralizado nacional?	¿Está el equipo de planeación diaria de rutas integrado al equipo del sitio de implementación de transporte?	¿El proceso de programación de transporte está completamente alineado con el modelo de proceso global?	0	0	0	0
			¿La programación maestra de transporte de crea usando una herramienta basada en hojas de cálculo o un software de optimización no lineal? Y ¿dicha programación se crea a nivel del sitio?	¿Utiliza una herramienta independiente de optimización de planeación de rutas?	¿El equipo de planeación diaria de rutas está integrado con el equipo de ventas en todos los casos de participación de los clientes?	¿El equipo centralizado nacional de programación de transporte funciona todos los días, las 24 horas?	1	0	1	0
	¿El proceso diario de planificación de rutas da cuenta del volumen de todos los pedidos expedidos, incluyendo los productos promocionales, las devoluciones de productos completos y de botellas vacías, como un evento único de entrega?		¿Los datos reales de los volúmenes se tienen en cuenta para la planeación diaria de rutas en la cual la recopilación de los pedidos de los clientes, y la recepción y el envío de conjuntos de datos requieren una intervención manual?		¿Está la herramienta de planeación de rutas integrada a las herramientas y procesos de optimización de transporte y de red?	1	1		1	
			¿Ha cooperado el equipo de planeación diaria de las rutas con el equipo de ventas, especialmente durante los periodos promocionales?		¿El proceso para recibir los datos de los pedidos de clientes y para expedir el plan de transporte enrutado es un proceso automatizado integrado del sistema que no requiere intervención humana?		1		0	

Elaboración: Autores de tesis

Tabla 5.5. Preguntas y medición real de la Tecnología – Empresa en estudio

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
3.1 Tecnología	3.1.a. Sistemas de clientes y pedidos	¿Tiene un sistema de tecnología de información para el cumplimiento del pedido del cliente?	¿El sistema respalda la recepción de pedidos por medio de EDI?	¿Los procesos del sistema de recepción de EDI y pedidos basados en web son automatizados y no requieren intervención humana?	¿El sistema ofrece visibilidad del proceso del pedido a los clientes?	1	1	0	0
		¿El sistema respalda la validación del pedido de forma automática?	¿El sistema respalda la recepción de pedidos por medio de herramientas basadas en web?	¿El proceso del sistema para realizar los pasos requeridos de control de crédito es automatizado y está determinado por reglas?	¿El sistema respalda el seguimiento de prospectos de cliente?	1	0	0	0
		¿El sistema respalda automáticamente el control de crédito?		¿Existe un sistema automatizado capaz de enviar notificaciones a los clientes sobre los cambios requeridos en los pedidos y las reglas definidas iniciadas por el sistema dentro del mismo?	¿El sistema respalda el seguimiento de la disponibilidad del inventario?	1		0	1
		¿El sistema respalda la priorización del pedido?			¿El sistema respalda el seguimiento de aspectos financieros?	0			0
	3.1.b. Sistemas de transporte	¿Tiene un sistema de tecnología de información para gestionar las operaciones de transporte?	¿El sistema tiene la capacidad de reportar desviaciones entre las operaciones de transporte diarias reales y las planeadas?	¿El sistema respalda el manejo de excepciones?	¿El sistema tiene la capacidad de crear alertas de excepción generadas automáticamente y enviadas por workflow a la persona requerida para ser resueltas, en caso de desviación entre las operaciones de transporte reales y las planeadas?	0	0	0	0
		¿El sistema respalda el seguimiento?	¿El sistema respalda la extracción de datos con propósitos de mejoramiento del proceso y modelamiento?	¿El sistema respalda el intercambio de datos entre empresas?	¿El sistema respalda el intercambio de planes de transporte con sitios de forma automática?	0	0	0	0
		¿El sistema respalda la elaboración de reportes?	¿El sistema respalda la creación de documentación de transporte?	¿El sistema respalda la elaboración de reportes de notificación de alertas cuando ocurra un fallo de actividad?		0	0	0	

Elaboración: Autores de tesis

Tabla 5.6. Preguntas y medición real de Procesos de pedidos de clientes – Empresa en estudio

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
4.1 Procesos de pedidos de clientes	4.1.a Procesos centrales	¿Se han definido y documentado los procesos limitados a las funciones críticas de cliente y pedido?	¿Existen procesos documentados para la participación de los clientes y la toma de pedidos, los cuales han sido definidos a nivel del sitio e incluyen: 1) Políticas de servicio al cliente 2) Recibir y validar pedidos 3) Verificar y reservar el inventario 4) Liberar y consolidar los pedidos 5) Resolución de reclamos y devoluciones	¿Existen procesos documentados para la participación de los clientes y la toma de pedidos, los cuales han sido definidos a nivel nacional para todos los sitios operativos e incluyen: 1) Políticas de servicio al cliente 2) Recibir y validar pedidos 3) Verificar y reservar el inventario 4) Liberar y consolidar los pedidos 5) Resolución de reclamos y devoluciones	¿Todos los procesos relacionados con los clientes están completamente alineados con el modelo de proceso global?	0	0	1	0
		¿Estos procesos críticos se desarrollan a nivel del sitio?					1		
	4.1.b Excepciones	¿Existe un proceso definido para abordar las excepciones que se limitan a los procesos críticos de clientes y pedidos?	¿Ha definido y documentado a nivel del sitio las excepciones y pasos deseados para resolver excepciones en los procesos de cliente y pedido incluyendo los siguientes?: 1) Políticas de servicio al cliente 2) Recibir y validar pedidos 3) Verificar y reservar el inventario 4) Liberar y consolidar los pedidos 5) Resolución de reclamos y devoluciones	¿Ha definido y documentado a nivel nacional, y según se apliquen a todas las operaciones del sitio, las excepciones y pasos deseados para resolver excepciones en los procesos de cliente y pedido incluyendo los siguientes?: 1) Políticas de servicio al cliente 2) Recibir y validar pedidos 3) Verificar y reservar el inventario 4) Liberar y consolidar los pedidos 5) Resolución de reclamos y devoluciones	¿Estas excepciones están completamente alineadas con el modelo de proceso global?	0	0	0	0

Elaboración: Autores de tesis

Tabla 5.7. Preguntas y medición real de Procesos de transporte – Empresa en estudio

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
4.2 Procesos de transporte	4.2.d. Mejora del proceso	¿Los procesos son evaluados? ¿Se identifican mejoras cuando ocurren fallas continuas? ¿El mejoramiento del proceso se realiza a nivel de sitio?	¿Son evaluados anualmente? ¿Usa un programa de mejoramiento formalizado? ¿El mejoramiento del proceso se realiza a nivel de sitio? ¿Se concentra en identificar reactivamente las áreas para el mejoramiento?	¿Estos son evaluados cada seis meses? ¿Estas soluciones se identifican usando metodologías de mejoramiento de proceso similares a los principios Lean de DMAIC (Definir-Medir-Analizar-Mejorar-Controlar)? ¿Se concentra en identificar proactivamente las áreas para el mejoramiento? ¿Comparte la mejor práctica con otros sitios dentro de su mercado?	¿Los equipos a nivel de sitio y mercado trabajan juntos para identificar las soluciones de mejoramiento del proceso para el cumplimiento del pedido? ¿Se enfoca en identificar las causas principales? Una vez las soluciones han sido identificadas, ¿actualiza el modelo de proceso para compartir la mejor práctica con otros sitios?	1	0	0	0

Elaboración: Autores de tesis

Tabla 5.8. Preguntas y medición real de Procesos de almacén – Empresa en estudio

Tema		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
4.3 Procesos de almacén	4.3.d. Mejora del proceso	¿Los procesos son evaluados? ¿Se identifican mejoras cuando ocurren fallas continuas? ¿El mejoramiento del proceso se realiza a nivel de sitio?	¿Son evaluados anualmente? ¿Usa un programa de mejoramiento formalizado? ¿El mejoramiento del proceso se realiza a nivel de sitio? ¿Se concentra en identificar reactivamente las áreas para el mejoramiento?	¿Estos son evaluados cada seis meses? ¿Estas soluciones se identifican usando metodologías de mejoramiento de proceso similares a los principios Lean de DMAIC (Definir-Medir-Analizar-Mejorar-Controlar)? ¿Se concentra en identificar proactivamente las áreas para el mejoramiento? ¿Comparte la mejor práctica con otros sitios dentro de su mercado?	¿Los equipos a nivel de sitio y mercado trabajan juntos para identificar las soluciones de mejoramiento del proceso para el cumplimiento del pedido? ¿Se enfoca en identificar las causas principales? Una vez las soluciones han sido identificadas, ¿actualiza el modelo de proceso para compartir la mejor práctica con otros sitios?	1	0	0	0

Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla 5.9. se muestra el resumen por resultados obtenidos por medición real, que considera la suma del puntaje obtenido de las respuestas, la cantidad de preguntas realizadas por fase y por proceso base. Con ambos valores obtenidos se calcula los índices de la división obtenida de la medición real entre la cantidad de preguntas, calculados para cada fase y proceso base.

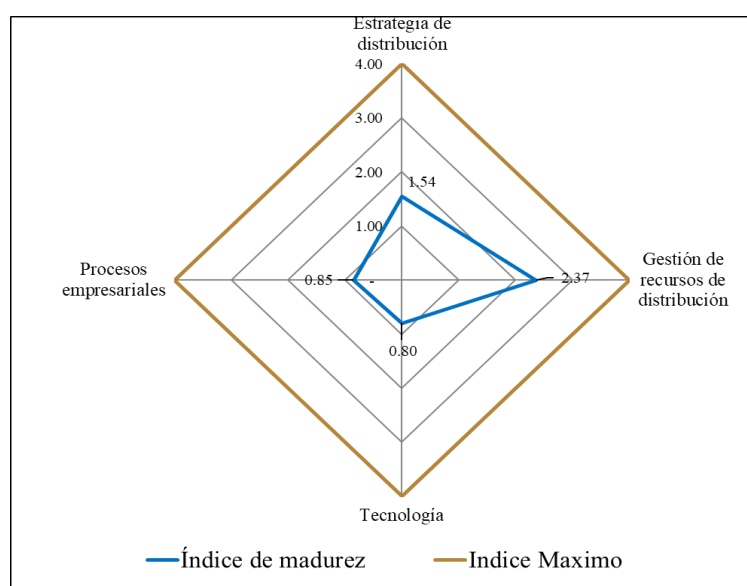
Tabla 5.9. Resumen de resultados obtenidos por Proceso Base – Empresa en estudio

Empresa - A		Medición real				Cantidad de preguntas				Índice por Fase				Índice de madurez
Proceso Base		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
1.0	Estrategia de distribución	9	8	3	2	14	16	15	10	0.64	0.50	0.20	0.20	1.54
2.0	Gestión de recursos de distribución	4	6	7	2	5	9	10	10	0.80	0.67	0.70	0.20	2.37
3.0	Tecnología	3	1	0	1	7	5	6	6	0.43	0.20	-	0.17	0.80
4.0	Procesos empresariales	3	0	1	0	5	4	4	4	0.60	-	0.25	-	0.85

Elaboración: Autores de tesis

A continuación, en la Gráfica 5.1. se presentan los resultados obtenidos del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución de la Empresa en estudio, por proceso base. El índice más bajo resulta el de tecnología (0.80), procesos empresariales (0.85) y estrategia de distribución (1.54), considerando que el índice máximo del modelo de evaluación es 4. Con el fin de detectar los sub-procesos que involucren el menor índice del proceso base, se realizó la Gráfica 5.2. por sub-procesos.

Gráfica 5.1. Índice de Madurez por proceso base – Empresa en estudio



Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla 5.10. se muestra el resumen por resultados obtenidos por medición real, que considera la suma del puntaje obtenido de las respuestas, la cantidad de preguntas realizadas por fase y por sub-proceso. Con ambos valores se calcula los índices de madurez, obtenidos de la división de la medición real entre la cantidad de preguntas, calculados para cada fase y sub-proceso.

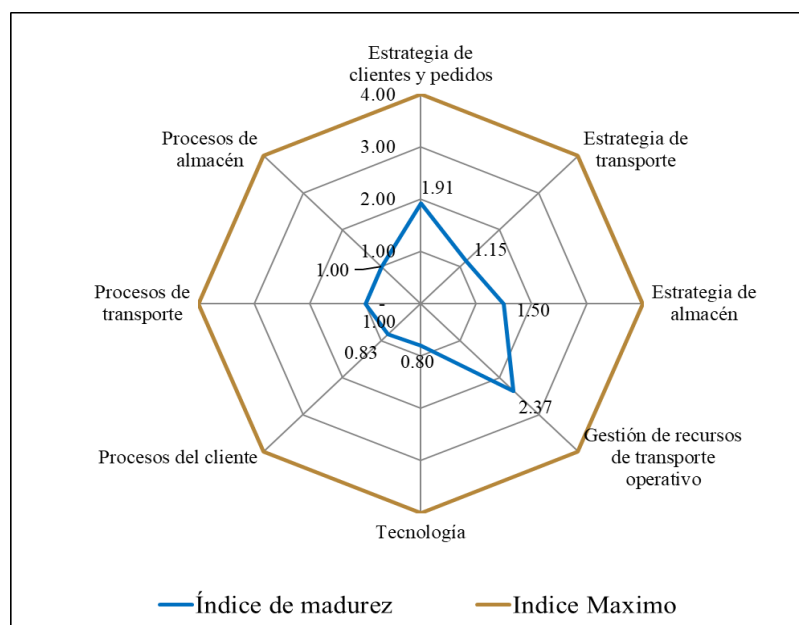
Tabla 5.10. Resumen de resultados obtenidos por Sub-proceso – Empresa en estudio

Empresa - A		Medición real				Cantidad de preguntas				Índice por Fase				Índice de madurez
Sub-proceso		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
1.1	Estrategia de clientes y pedidos	6	5	1	1	7	7	7	5	0.86	0.71	0.14	0.20	1.91
1.2	Estrategia de transporte	1	2	2	1	5	7	6	3	0.20	0.29	0.33	0.33	1.15
1.3	Estrategia de almacén	2	1	0	0	2	2	2	2	1.00	0.50	-	-	1.50
2.1	Gestión de recursos de transporte operativo	4	6	7	2	5	9	10	10	0.80	0.67	0.70	0.20	2.37
3.1	Tecnología	3	1	0	1	7	5	6	6	0.43	0.20	-	0.17	0.80
4.1	Procesos del cliente	1	0	1	0	3	2	2	2	0.33	-	0.50	-	0.83
4.2	Procesos de transporte	1	0	0	0	1	1	1	1	1.00	-	-	-	1.00
4.3	Procesos de almacén	1	0	0	0	1	1	1	1	1.00	-	-	-	1.00

Elaboración: Autores de tesis

Para un análisis detallado se grafica los índices por sub-proceso (Gráfica 5.2.)

Gráfica 5.2. Índice de Madurez por sub-proceso – Empresa en estudio



Elaboración: Autores de tesis

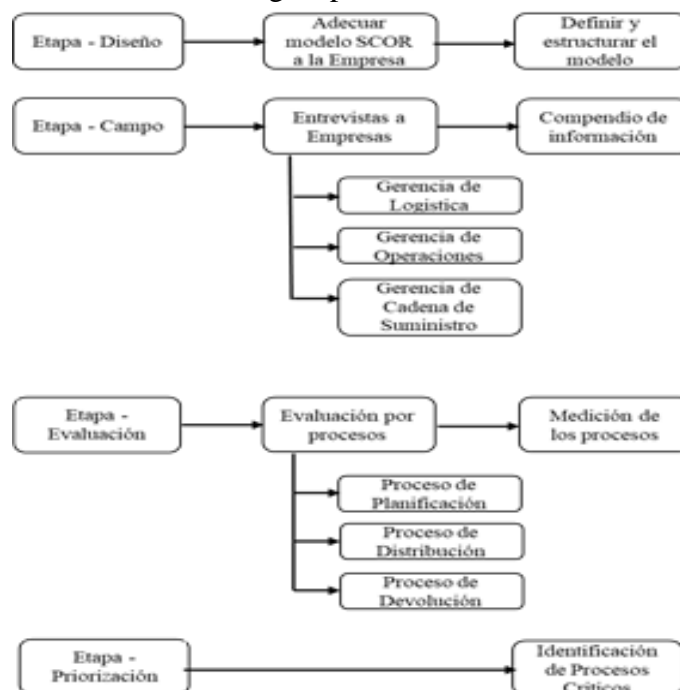
La empresa en estudio obtiene como resultado del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución, un índice de madurez menor a 1.5 en los sub-

procesos de tecnología (0.8), procesos del cliente (0.83), procesos de transporte (1), procesos de almacén (1), estrategia de transporte (1.15) y estrategia de almacén (1.50). Considerando que solo sobresale como índice de madurez, en la gestión de recursos de transporte operativos con un índice de 2.37, seguido de la estrategia de clientes y pedidos con un índice de madurez de 1.91.

5.3 Modelo SCOR (Supply Chain Operance Reference) para la Empresa en estudio

Para el modelo SCOR se realiza un enfoque a cada proceso de la cadena de suministro (plan, source, make, deliver y return), así como cada uno de los procesos y subprocesos asociados, los cuales deberán estar presentes en el proceso de la empresa de bebidas gaseosas a analizar (para el presente caso, la aplicación es para un centro de distribución de una empresa de bebidas gaseosas), cuyo fin será cumplir con la entrega de los pedidos programados, logrando satisfacer las necesidades de sus clientes. Dado que el modelo SCOR es considerado como un marco de referencia, es necesario ajustar el cuestionario a la realidad de la empresa en estudio, asimismo se restringió para el siguiente análisis los procesos de Plan, Deliver y Return, por estar directamente relacionado a la mejora del proceso de distribución.

Gráfica 5.3. Metodología aplicada del modelo SCOR



Elaboración: Autores de tesis

Del modelo SCOR se han seleccionado un grupo de 66 preguntas las cuales consideramos nos pueden dar un claro marco referencial para evaluar los principales procesos dentro del centro de distribución. Para tal fin se han elegido profesionales a cargo de diferentes centros de distribución en el mercado de Bebidas Gaseosas con comprobada experiencia en el rubro y un conocimiento amplio de su operación, estos profesionales se detallan en el siguiente cuadro:

EMPRESA	COLABORADOR	POSICIÓN
Empresa en estudio	Gerente de Distribución	Gerente de Distribución
Backus	Alex La Coteria Flores	T2 Manager
CBC	Bruno Bracamonte Pisfil	Gerente de Operaciones y Servicios
Arca Continental Lindley	Giancarlo Torres Azáldegui	Gerente de Centro de Distribución

Para poder realizar una adecuada calificación de los procesos de la cadena de suministro, se considera como puntuación máxima: 100%.

La asignación del puntaje individual de los procesos y subprocesos corresponde a la cantidad de características de la empresa. Antes de realizar los procesos del modelo SCOR, se presenta un cruce de los procesos del modelo con las áreas funcionales de la empresa. Para lo cual los procesos del modelo SCOR y las áreas funcionales de la empresa se presenta en la Tabla 5.11.

Tabla 5.11. Relación de los procesos del modelo SCOR y áreas funcionales

Procesos Modelo SCOR	Áreas / funciones
Planificación (Plan)	Comercial, Ventas, Logística
Distribución (Deliver)	Operaciones, Almacén, distribución
Devolución (Return)	Operaciones, Logística

Elaboración: Autores de tesis

5.3.1 Planificación (Plan)

En el proceso de planificación (Plan) se realiza la evaluación de 3 procesos sugeridos y seleccionados del modelo SCOR lo cuales son: Planeación de la cadena de suministro, linealidad entre abastecimiento y demanda, gestión de los inventarios.

Asimismo, cada proceso cuenta con subprocesos, cuyas valoraciones se promediarán y servirán para calcular el puntaje final del proceso de planificación. A continuación, en la Tabla 5.12. se detallan los subprocesos que están incluidos en cada proceso de planificación, con el fin de medir el grado de planificación de la demanda.

Tabla 5.12. Requisitos del proceso de planificación de la cadena de suministro

Proceso	Sub-proceso	Práctica	S/N
1.1 Planificación de la cadena de suministro	1.1.1 Proceso de estimación de la demanda	Se tiene asignado a un responsable de la gestión del proceso de estimación de la demanda	S
		El estudio del mercado es procesado y analizado con base temporal/estacional	S
		Los cambios en los productos, precios, promociones, etc. Son considerados para el pronóstico	N
		Existen técnicas aplicadas para la planificación y estimación de la demanda	S
		Se mide la desviación del pronóstico vs real	S
		Los pronósticos de corto plazo son revisados semanalmente como mínimo	S
		Puntaje	83.3%
	1.1.2 Metodología de estimación de la demanda	Procesos simples son usados para modificar la demanda histórica	S
		Estudios de Mercado son actualizados mensualmente basados en los reportes del personal de campo, clientes y proveedores	N
		Puntaje	50%
	1.1.3 Planificación de ventas y operaciones	Las reuniones formales mensuales se llevan a cabo para abordar las cuestiones de funcionamiento empresarial y enlazar la estrategia del negocio con las capacidades operativa	N
		Existe coordinación funcional para satisfacer los requerimientos del mercado	S
		Un único pronóstico operacional es acordado por las distintas unidades funcionales	S
		Puntaje	66.7%
	Puntaje		72.7%

Elaboración: Autores de tesis

Para comprender el cálculo del puntaje del proceso y subproceso de planificación de la cadena de suministro, se presenta la Tabla 5.13., en la cual se muestran los valores parciales con los cuales se obtuvo la valoración final.

Tabla 5.13. Cálculo del Proceso de Planificación de la cadena de suministro

Proceso	Sub-proceso	Conforme	No Conforme	Calculo	Puntaje
1.1 Planificación de la cadena de suministro	1.1.1 Proceso de estimación de la demanda	5	1	$= \frac{5}{5+1} \times 100\%$	83.3%
	1.1.2 Metodología de estimación de la demanda	1	1	$= \frac{1}{1+1} \times 100\%$	50%
	1.1.3 Planificación de ventas y operaciones	2	1	$= \frac{2}{2+1} \times 100\%$	66.7%
	$= \frac{83.3\% \times 6 + 50\% \times 2 + 66.7\% \times 3}{11} \times 100\%$				72.7%

Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla 5.13., el proceso 1.1 Planificación de la cadena de suministro, contiene 3 sub-procesos: 1.1.1 Proceso de Estimación de la demanda, tiene 6 preguntas, las cuales cuenta con 5 conformidades y 1 no conformidad. El puntaje de este campo se calcula dividiendo el número de conformidades sobre el número de preguntas (6 en total), este resultado se expresa en %, llegando al puntaje de 83,3%.

Se detallan los cálculos del modelo SCOR, así como la justificación de las conformidades / no conformidades de cada requerimiento del diseño de los procesos y subprocesos planteados en la plantilla, los cuales están detallados en el anexo de la tesis (Anexo 2: Detalle Modelo SCOR).

Se obtiene del proceso 1.1 Planificación de la cadena de suministro un puntaje de 66.7%. Del resultado obtenido, se evidencia una deficiencia en la planificación de la demanda, debido a una ineficiente metodología de estimación, sumado a una falta de herramientas cuantitativas; probablemente no se tiene actualizado los inventarios. Asimismo, no hay una óptima planificación de comercial, almacén y distribución, lo cual ayudaría a realizar acertadas decisiones en los procesos.

El segundo proceso analizado es 1.2 Linealidad entre abastecimiento y demanda, cuyo objetivo es medir la concordancia existente entre el deseo de los clientes (demanda) y la distribución/entrega de productos de la empresa al mercado (abastecimiento). En la Tabla 5.14. se presenta el detalle de los subprocesos y puntaje respectivo.

Tabla 5.14. Requisitos del proceso de linealidad entre abastecimiento y demanda

Proceso	Sub-proceso	Práctica	S/N
1.2 Linealidad entre abastecimiento y demanda	1.2.1 Técnicas de control	El inventario y los tiempos de entrega son Estudiados y Optimizados	N
		Puntaje	0%
	1.2.3 Gestión de la demanda de distribución	Una gestión de demanda proactiva balancea los altos servicios de atención al cliente y la eficiencia de almacenamiento	N
		Operadores logísticos u otros proveedores de almacenamiento son usados para los picos de demanda máxima	S
		Puntaje	50%
	1.2.4 Comunicación de la demanda	El pronóstico de la demanda se actualiza con la demanda real y se utiliza para conducir operaciones	S
		La programación de la producción/distribución y necesidades de personal es actualizada semanalmente o diariamente en base a la demanda real, dependiendo de la volatilidad	N
		Puntaje	50%
	Puntaje		40.0%

Elaboración: Autores de tesis

El resultado obtenido del proceso 2.1 Linealidad entre abastecimiento y demanda, es 40%. Se confirma la inadecuada interacción con los clientes y sus pedidos, con lo cual el área de distribución no posee una adecuada información para realizar el abastecimiento a los puntos de venta.

El último proceso de planificación analizado es, 1.3 Gestión de los inventarios, el cual está enfocado a la medición del inventario de la Empresa en estudio, en función del almacenamiento de acuerdo al abastecimiento programado de productos terminados, así como los mecanismos planteados de control de stocks. Los resultados de este proceso se detallan en la Tabla 5.15.

Tabla 5.15. Requisitos del proceso de Gestión de inventarios

Proceso	Sub-proceso	Práctica	S/N
1.3 Gestión de los inventarios	1.3.1 Planeamiento de inventarios	Los niveles de Inventario son fijados de acuerdo a técnicas de análisis y revisados frecuentemente vs el estimado	N
		Los niveles de Stock se basan en los requerimientos de los clientes más allá de los meses de inventario acordado	S
		El inventario obsoleto es revisado al nivel de códigos	N
		Todas las decisiones sobre el inventario son tomadas teniendo en cuenta el costo y los riesgos asociados	N
		Puntaje	25%
	1.3.2 Exactitud de inventarios	Las Locaciones están especificadas en el sistema	N
		Conteo cíclico con el mínimo de parámetros Códigos “A” Alto valor, contados Semanalmente Códigos “B” SKUS valor moderado, contados Mensualmente • Códigos “C” bajo valor, contados trimestralmente	N
		Diferencias en el Picking activan la necesidad de inventariar un código	N
		Puntaje	0%
	Puntaje		14.3%

Elaboración: Autores de tesis

Se obtiene como resultado del proceso 1.3 Gestión de los inventarios un puntaje de 14.3%, evidenciando la deficiencia que existe en la planificación del almacenamiento, además no existe un control del stock en almacén, por lo cual la información del stock disponible es inexacta.

En la Tabla 5.16. se presenta el resultado de los 3 procesos, obteniéndose el puntaje final del proceso de planificación (Plan) que resulta 47.8%.

Tabla 5.16. Resumen de los procesos de planificación (Plan)

Macro Proceso	Plan	
Proceso	Puntaje Final	# Preguntas
Planificación de la cadena de suministro	72.7%	11
Linealidad entre abastecimiento y demanda	40.0%	5
Gestión de los inventarios	14.3%	7
Promedio ponderado	47.8%	23

Elaboración: Autores de tesis

5.3.2 *Proceso de distribución (Deliver)*

El objetivo del proceso de distribución es evaluar la eficiencia de los procesos de despacho, tales como: gestión de pedidos, infraestructura de entrega y transporte.

Para la evaluación de los 3 procesos planteados, se efectúa la evaluación de 12 sub-procesos que sugiere el modelo SCOR, seleccionados de acorde a la realidad de la Empresa en estudio, los cuales son: recepción y entrega de pedidos, validación de órdenes, confirmación de pedidos, procesamiento de órdenes, monitoreo de transacciones, procesos de pagos, balanceo y ordenamiento de trabajo, enfoque de alineación en la organización, transportista dedicado, transportista público, pruebas de entrega y visibilidad de tránsito y gestión del sistema de transporte.

Tabla 5.17. Requisitos de los procesos de Distribución – Gestión de pedidos

Proceso	Sub-proceso	Práctica	S/N
4.1 Gestión de pedidos	4.1.1 Recepción y entrega de pedidos	Capacidad para recibir y procesar pedidos por teléfono, fax, email y EDI	S
		Ingreso de pedidos en una única base de datos sencilla para todos los operadores de una región dada	S
		La lista de precios es actualizada regularmente	N
		Plataforma web de pedidos para socios comerciales seleccionados	S
		Las órdenes que no son atendidas se verifican posteriormente	S
		Puntaje	80%
	4.1.2 Validación de ordenes	Se realizan revisiones manuales o automáticas de los pedidos no atendidos	N
		La localización de los clientes a atender está basada en reglas de negocio establecidas	S
		Puntaje	50%
	4.1.3 Confirmación de pedidos	Confirmación manual de recepción de pedido enviado por fax o correo electrónico en el mismo día si la orden se recibió antes de las 2 p.m., y al día siguiente si la orden se recibió después de las 2p.m., confirmando la fecha requerida de entrega por el cliente o dando la mejor alternativa posible basado en el tiempo de transporte (de acuerdo a las normas de horas de corte para la recepción de pedidos de la industria)	N
		Puntaje	0%
	4.1.4 Procesamiento de ordenes	Todas las órdenes son ingresadas al sistema si son recibidas antes de las 2pm. Hora local (de acuerdo a las normas de hora de corte de la industria).	N
		Generación de hojas de picking basadas en la ubicación del producto	S
		Todos los requerimientos(consultas, solicitudes) de los clientes son respondidos dentro de las horas y cerrados dentro de las 24 hora	N
		Se lleva un registro del indicador: Fill rate por cantidad o línea	N
		Se lleva un registro del indicador: Fill rate por pedido	S
		Puntaje	40%
	4.1.5 Monitoreo de transacciones	Equipos enfocados en el cliente proporcionan una respuesta ágil y dedicada a las grandes cuentas	S
		Procesos para notificar al cliente en el día de salida del embarque o antes si hay una demora o retraso de un día a mas	N
		Información en tiempo real para los equipos enfocados en el cliente de: pedidos a entregar en el futuro, estatus de órdenes atrasadas, programación de embarques, segmentación de clientes, rentabilidad de clientes, historia crediticia de clientes y niveles de inventario del cliente	N
		Seguimiento y reporte de la fecha real de embarque contra la fecha planeada de embarque y contra la fecha de entrega requerida por el cliente	N
		Se lleva un registro del indicadores: Entregas a tiempo	N
		Puntaje	20%
	4.1.6 Procesos de pagos	Capacidad para recibir pagos por cheque o transferencia electrónica de fondos	S
		Pagos aplicados a las cuentas dentro del mismo día de la realización del pago	S
		Toda la información de pagos y transacciones se mantienen seguras y confidenciales	S
		Puntaje	100%
	Puntaje		52%

Elaboración: Autores de tesis

Respecto al proceso de gestión de pedidos (Tabla 5.17.):

El primer proceso a evaluar es recepción y entrega de pedidos, en el cual se obtuvo 80% de puntaje. Reflejando un proceso de distribución por optimizar, respecto a la actualización regular de la lista de precios.

El segundo proceso a evaluar es la validación de las ordenes, en el cual se obtuvo 50% de puntaje. Debido a que no se realizan revisiones mensuales o automáticas de los pedidos no atendidos.

El tercer proceso a evaluar es confirmación de pedidos, cuyo puntaje es 0%, pues no existe confirmación de recepción de pedidos.

El cuarto proceso a evaluar es el procesamiento de órdenes, cuyo puntaje es 40%, dado que no todas las ordenes son ingresadas al sistema, los requerimientos de los clientes no son respondidos dentro de las 24 horas y no se lleva un registro del Fill rate por pedido.

El quinto proceso a evaluar es el monitoreo de transacciones, cuyo puntaje es 20%. Afirmando que no se notifica demoras o retrasos a clientes, la información de pedidos a entregar, ordenes atrasadas, programación de embarques, segmentación de clientes, rentabilidad de clientes, historia crediticia, nivel de inventario de clientes, no es compartida en tiempo real para la toma de decisiones. Asimismo, no se realiza seguimiento al cumplimiento de las fechas de distribución planificadas, fechas requerida por los clientes y fechas reales.

El sexto proceso a evaluar es el proceso de pago, con puntaje de 100%. Cumplimiento de todos los subprocesos, garantizando el proceso de pago, desde las diferentes modalidades de pagos y seguridad de las transacciones.

Tabla 5.18. Requisitos de los procesos de Distribución – Infraestructura de entrega

Proceso	Sub-proceso	Práctica	S/N
4.4 Infraestructura de entrega	4.4.1 Balanceo y ordenamiento de trabajo	Los pedidos se agenda diariamente, de acuerdo a la fecha de entrega solicitada por el cliente	S
		Las órdenes se muestran como "despachadas" tan pronto el vehículo de reparto abandona las instalaciones	S
		El departamento de despacho tiene visibilidad para anticipar los picos de carga	N
		Se realiza un análisis de optimización y consolidación de la carga	S
	Puntaje		75%
	4.4.4 Enfoque de alineación en la organización	Los procesos internos de negocios y funcionales están debidamente alineados	N
		Puntaje	
	Puntaje		60%

Elaboración: Autores de tesis

Respecto al proceso de infraestructura de entrega (Tabla 5.18):

El primer proceso a evaluar es balanceo y ordenamiento de trabajo, cuyo puntaje asciende a 75%, considerando que en el departamento de despacho no se tiene visibilidad para anticipar los picos de carga.

El segundo proceso a evaluar es enfoque de alineación en la organización, cuyo puntaje resulta 0%, dado que no están alineados los procesos internos de negocios y funcionales.

Tabla 5.19. Requisitos de los procesos de Distribución – Transporte

Proceso	Sub-proceso	Práctica	S/N
4.5 Transporte	4.5.1 Transportista dedicado	Unidades de transporte propias o alquiladas son utilizadas al cien por ciento	N
		Medición semanal de utilización del conductor y el remolque	S
		Puntaje	50%
	4.5.2 Transportista publico	Se tiene registro diarios de los viajes realizados del transporte público (agencias de transporte	S
		Respuesta en 24 horas a los reclamos de los clientes	N
		Se utilizan hojas de ruta y reportes de seguimiento a los transportistas	N
		Se lleva un registro del indicador: Los costos de flete por modalidad y destino	S
		Se lleva un registro del indicador: Costos por milla	N
		Puntaje	40%
	4.5.4 Pruebas de entrega y visibilidad de tránsito	Pruebas de entrega disponible de cada transportista si es requerida	S
		Confirmación de localización del embarque y estatus de la entrega está disponible para los representantes del servicio al cliente	N
		Puntaje	50%
	4.5.6 Gestión del sistema de transporte	Se cuenta con transportistas seleccionados por ruta	N
		Puntaje	0%
	Puntaje		40%

Elaboración: Autores de tesis

Respecto al proceso de transporte (Tabla 5.19):

El primer proceso a evaluar es Transportista dedicado, con puntaje de 50%, puesto que las unidades de transporte no son utilizadas al 100%.

El segundo proceso a evaluar es Transportista público, cuyo puntaje asciende a 40%, considerando que no hay una respuesta a reclamos de clientes dentro de las 24 horas, no se utiliza hojas de ruta ni reportes de seguimiento a los transportistas, no se lleva un registro de costo por milla recorrida de las unidades de transporte.

El tercer proceso a evaluar es pruebas de entrega y visibilidad de tránsito, cuyo puntaje asciende a 50%, considerando que no hay pruebas de entrega de pedidos/transito.

El cuarto proceso a evaluar es gestión del sistema de transporte, cuyo puntaje es 0%, dado que no existe una gestión del sistema de transporte.

En la Tabla 5.20 se presenta el resultado de los 3 procesos, obteniéndose el puntaje final del proceso de distribución (Deliver) que resulta 50%.

Tabla 5.20. Resumen de los procesos de Distribución (Deliver)

Macro Proceso	Deliver	
Proceso	Puntaje Final	# Preguntas
Gestión de pedidos	52.4%	21
Infraestructura de entrega	60.0%	5
Transporte	40.0%	10
Promedio ponderado	50.0%	36

Elaboración: Autores de tesis

5.3.3 Proceso de devolución (Return)

El proceso de devolución tiene como objetivo medir la gestión de los productos no conformes, lo cuales, por diversos motivos de deterioro, falla, son devueltos a la comercializadora por parte de los clientes. Para la evaluación de este proceso, se analizará 3 procesos: recepción y almacenamiento, comunicación y gestión de las expectativas de los clientes, según se detalla en la Tabla 5.21.

Tabla 5.21. Requisitos de los procesos de Devolución – Recepción y almacenamiento

Proceso	Sub-proceso	Práctica	S/N
5.1 Recepción y almacenamiento	5.1.1 Integración de sistemas	Los procesos de gestión de pedidos y devoluciones se integran con los sistemas comunes para capturar los pedidos, los envíos y las autorizaciones de devolución / información	S
		Puntaje	100%
	5.1.2 Inspección y análisis	En la recepción de las devoluciones se evalúan los daños y se codifican por razones de retorno	S
		Puntaje	100%
	Puntaje		100%

Elaboración: Autores de tesis

El primer proceso es el de recepción y almacenamiento (Tabla 5.21), cuyo puntaje asciende a 100%, puesto que se cumple que los procesos de gestión de pedidos y

devoluciones son integrados con los sistemas para capturar los pedidos, envíos y devoluciones, así como la inspección y análisis mediante los cuales se evalúa el daño y codifica el motivo de devolución.

Tabla 5.22. Requisitos de los procesos de Devolución – Comunicación

Proceso	Sub-proceso	Práctica	S/N
5.4 Comunicación	5.4.1 Proceso de autorización de retorno de mercadería	Los procesos automatizados de devoluciones eliminan los cuellos de botella en el papeleo	N
		Puntaje	0%
	5.4.3 Centro de llamadas	El centro de atención al cliente es dedicado a las operaciones para procesar devoluciones	N
		El centro de atención al cliente es el primer nivel de soporte y análisis de problemas	N
		Puntaje	0%
		Puntaje	0%

Elaboración: Autores de tesis

El segundo proceso es comunicación (Tabla 5.22), el cual presenta un puntaje de 0%, dado que no existe un proceso de autorización de retorno de mercadería, asimismo no existe un centro de atención al cliente.

Tabla 5.23. Requisitos de los procesos de Devolución – Comunicación

Proceso	Sub-proceso	Práctica	S/N
5.5 Gestión de las expectativas de los clientes	5.5.1 Gestión de retornos del usuario final	El cliente recibe instrucciones de devolución en la entrega del producto	N
		El cliente se dirige al centro de atención para obtener información y prevenir devoluciones innecesarias	N
		Puntaje	0%
	Puntaje		0%

Elaboración: Autores de tesis

El tercer proceso es gestión de las expectativas de los clientes (Tabla 5.23), cuyo puntaje asciende a 0%; respecto a la gestión de devoluciones, el cliente no recibe instrucciones a seguir respecto a las devoluciones.

Tabla 5.24. Resumen de los procesos de Devolución (Return)

Macro Proceso	Return	
Proceso	Puntaje Final	# Preguntas
Recepción y almacenamiento	100.0%	2
Comunicación	0.0%	3
Gestión de las expectativas de los clientes	0.0%	2
Promedio ponderado	28.6%	7

Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla 5.24. se presenta el resultado de los 3 procesos, obteniéndose el puntaje final del proceso de devolución (Return) que resulta 28.6%.

5.4 Identificación de principales problemas

5.4.1 Identificación de problemas del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución

Con el fin de identificar los principales problemas del proceso de distribución, se aplicó el modelo de evaluación de buenas prácticas a las empresas Backus, CBC y Lindley (ver Anexo 1), con el fin de ser comparadas con los resultados obtenidos de la Empresa en estudio.

Con los resultados del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución de la Empresa en estudio, y de las otras 3 empresas representativas del rubro de gaseosas: Empresa Backus, CBC y Lindley, se identifica el estado de aquellos procesos base (estrategia de distribución, gestión de recursos de distribución, tecnología y procesos empresariales), los cuales necesitan mayor atención y/o criticidad, y con ello plantear propuestas de mejora.

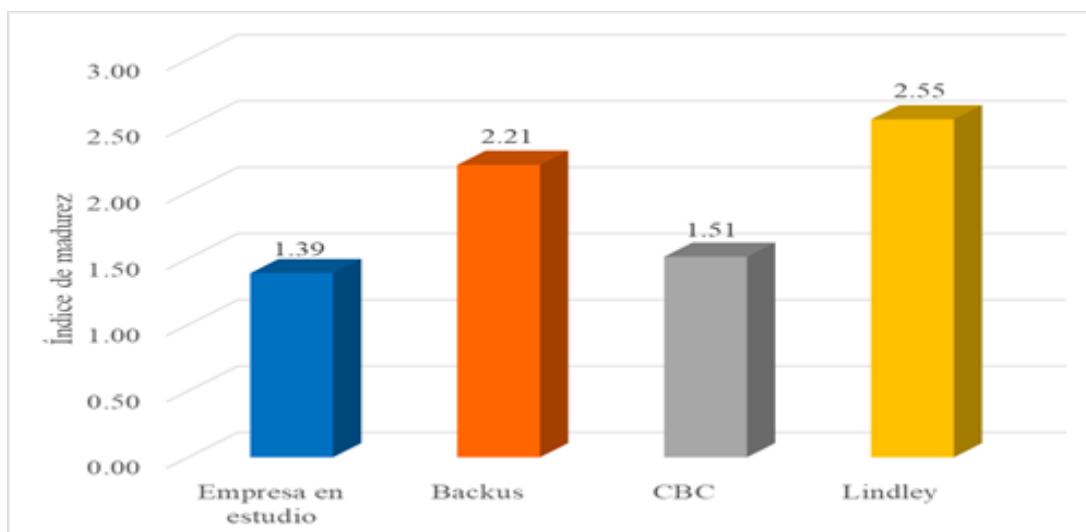
Tabla 5.25. Índice de madurez por proceso base de la Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley

	Proceso Base	Índice de madurez			
		Empresa en estudio	Backus	CBC	Lindley
1.0	Estrategia de distribución	1.54	2.48	1.79	2.82
2.0	Gestión de recursos de distribución	2.37	2.90	2.08	2.90
3.0	Tecnología	0.80	2.19	0.69	1.42
4.0	Procesos empresariales	0.85	1.25	1.50	3.05
	Promedio	1.39	2.21	1.51	2.55

Elaboración: Autores de tesis

En la Gráfica 5.4, se observa la comparación del índice promedio del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución, que incluye los 4 procesos base analizados para cada empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley. Resultando que la empresa que obtiene mayor índice de madurez promedio del modelo planteado es la empresa Lindley (2.55), seguida de la empresa Backus (2.21), en tercer lugar, la empresa CBC (1.51) y finalmente la empresa en estudio (1.39).

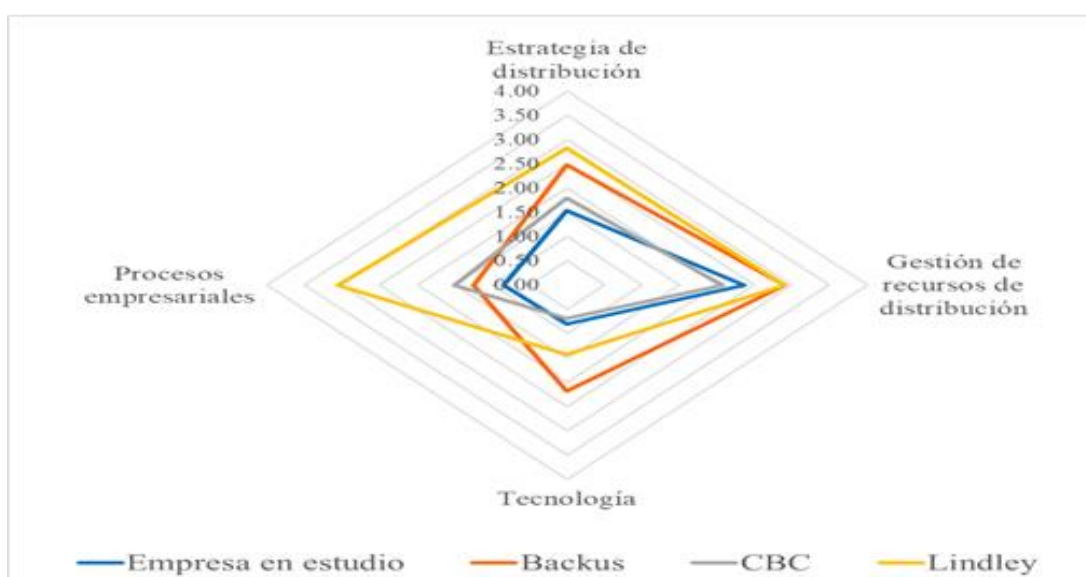
Gráfica 5.4. Comparación de índices de madurez promedio de la Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley



Elaboración: Autores de tesis

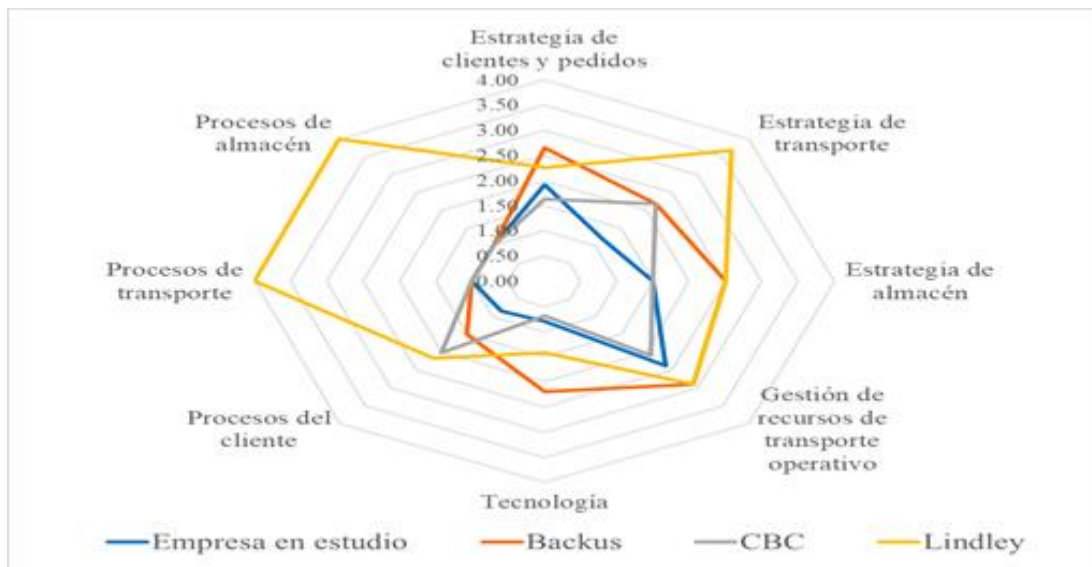
En la Gráfica 5.5. se presenta la comparación del índice de madurez obtenido para las 4 empresas analizadas a través del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución, en el cual la empresa Lindley, presenta el índice promedio más alto comparados con las otras 3 empresas (con excepción del proceso base - tecnología, cuyo índice máximo lo posee la empresa Backus).

Gráfica 5.5. Comparación del índice de madurez por proceso base de la Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley



Elaboración: Autores de tesis

Gráfica 5.6. Comparación del índice de madurez por sub-proceso de la Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley



Elaboración: Autores de tesis

En la Gráfica 5.6, se presenta la comparación de la Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley, mediante el índice de madurez por sub-proceso. Obteniendo que la empresa Lindley presenta los mayores índices de madurez en los sub-procesos: Procesos de almacén, procesos de transporte, estrategia de transporte y gestión de recursos de transporte operativo. Asimismo, los índices de madurez que más se aproximan entre la Empresa en estudio y Lindley, son: Estrategia de clientes y pedidos y gestión de recursos de transporte operativo.

Finalmente, de la gráfica de comparación de las 4 empresas, se considera prioritario el desarrollar el sub-proceso de estrategia de transporte (1.15), procesos de transporte (1) y procesos del cliente (0.83), por ser los índices más bajos y estar directamente relacionado con el proceso de distribución.

5.4.2 Identificación de problemas del modelo SCOR

Luego del modelo SCOR realizado a las 4 empresas del sector: Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley (ver en anexos los resultados de las empresas Backus, CBC y Lindley). Se obtuvieron puntajes de los 3 procesos evaluados (Plan, Deliver y Return), mediante una evaluación a nivel de subprocesos con los resultados de las entrevistas realizadas a expertos, brindando así una representación de acorde a la realidad de la empresa.

Para una adecuada evaluación de resultados del modelo SCOR, se priorizo los procesos, definiendo rangos en función a los puntajes obtenidos, ver Tabla 5.26.

Tabla 5.26. Rango de niveles de priorización para la evaluación

	Minino	Máximo
Prioridad 1	0%	25%
Prioridad 2	25%	50%
Prioridad 3	50%	75%
Prioridad 4	75%	100%

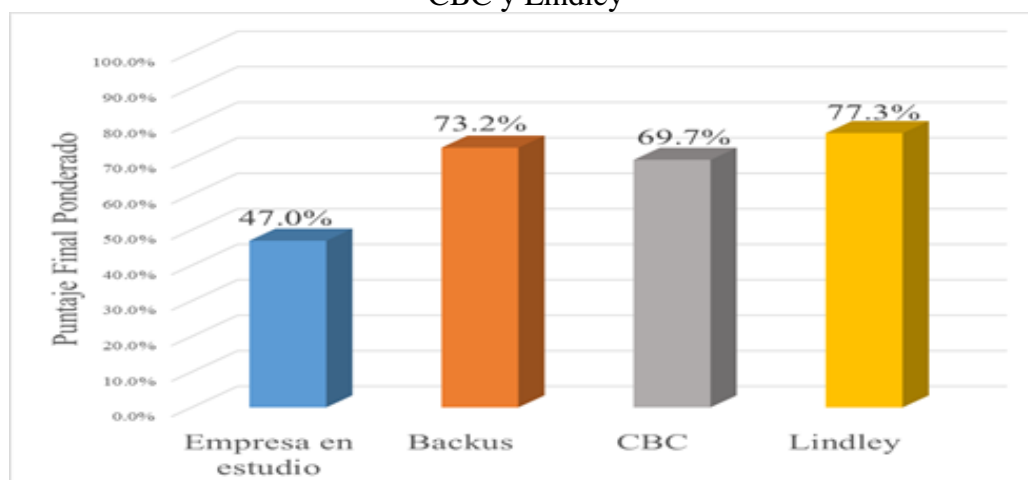
Elaboración: Autores de tesis

Asimismo, para el cálculo de los puntajes obtenidos en cada subproceso y proceso, se realizó el cálculo ponderado en función del número de preguntas que incluía cada subproceso y proceso, con el fin de obtener un puntaje final acorde a la importancia de cada proceso seleccionado para el análisis SCOR.

Posteriormente, definido los rangos, se clasifica los procesos según niveles de prioridad en función a puntajes obtenidos del modelo SCOR.

En la Gráfica 5.7, se observa la comparación del puntaje final ponderado del modelo SCOR, que incluye los macro-procesos analizados de la Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley. Resultando que la empresa que obtiene mayor puntaje del modelo SCOR es la empresa Lindley (77,3%), seguida de la empresa Backus (73,2%), tercero la empresa CBC (69,7%) y ultimo la Empresa en estudio (47%).

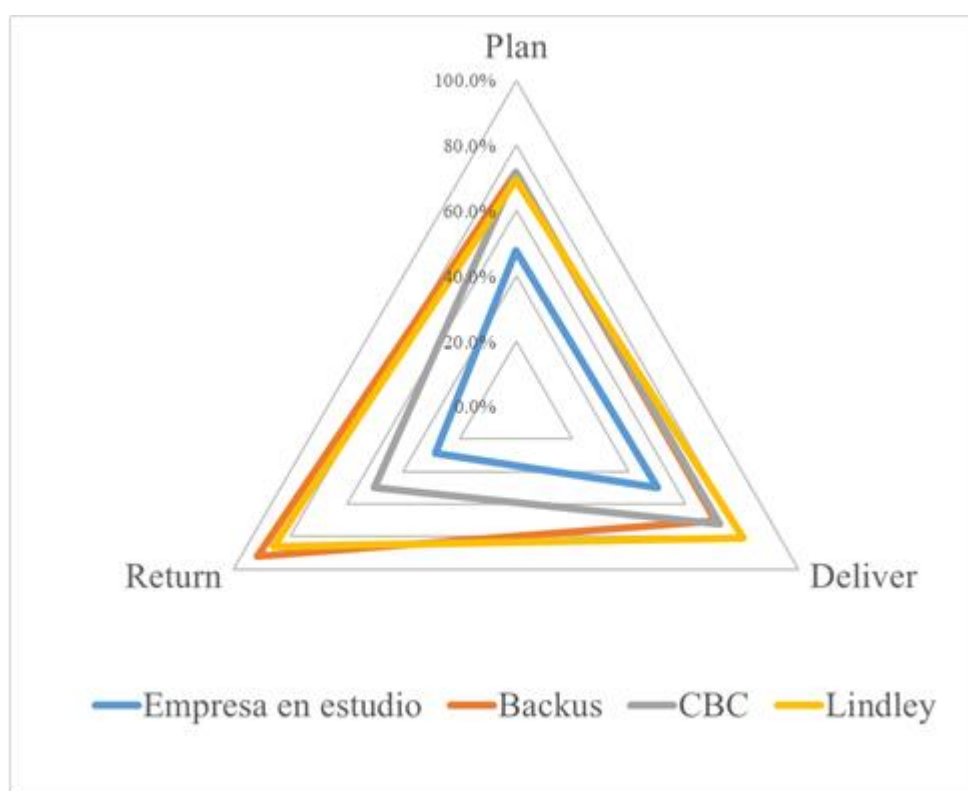
Gráfica 5.7. Comparación del puntaje final ponderado, Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley



Elaboración: Autores de tesis

En la Gráfica 5.8. se presenta la comparación del puntaje final obtenido de las 4 empresas analizadas a través del modelo SCOR, notándose que la empresa Lindley, presenta los mejores puntajes comparados con las otras 3 empresas, cuyo resultado se ubica en prioridad 4 para Deliver y Return, y en prioridad 3 para Plan. Caso contrario, la Empresa en estudio, obtuvo los puntajes más bajos en comparación con las otras 3 empresas, resultando los procesos: Plan, Deliver y Return en prioridad 2, con puntajes de 47.8%, 50% y 28.6%, respectivamente.

Gráfica 5.8. Resultado del modelo SCOR – Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley

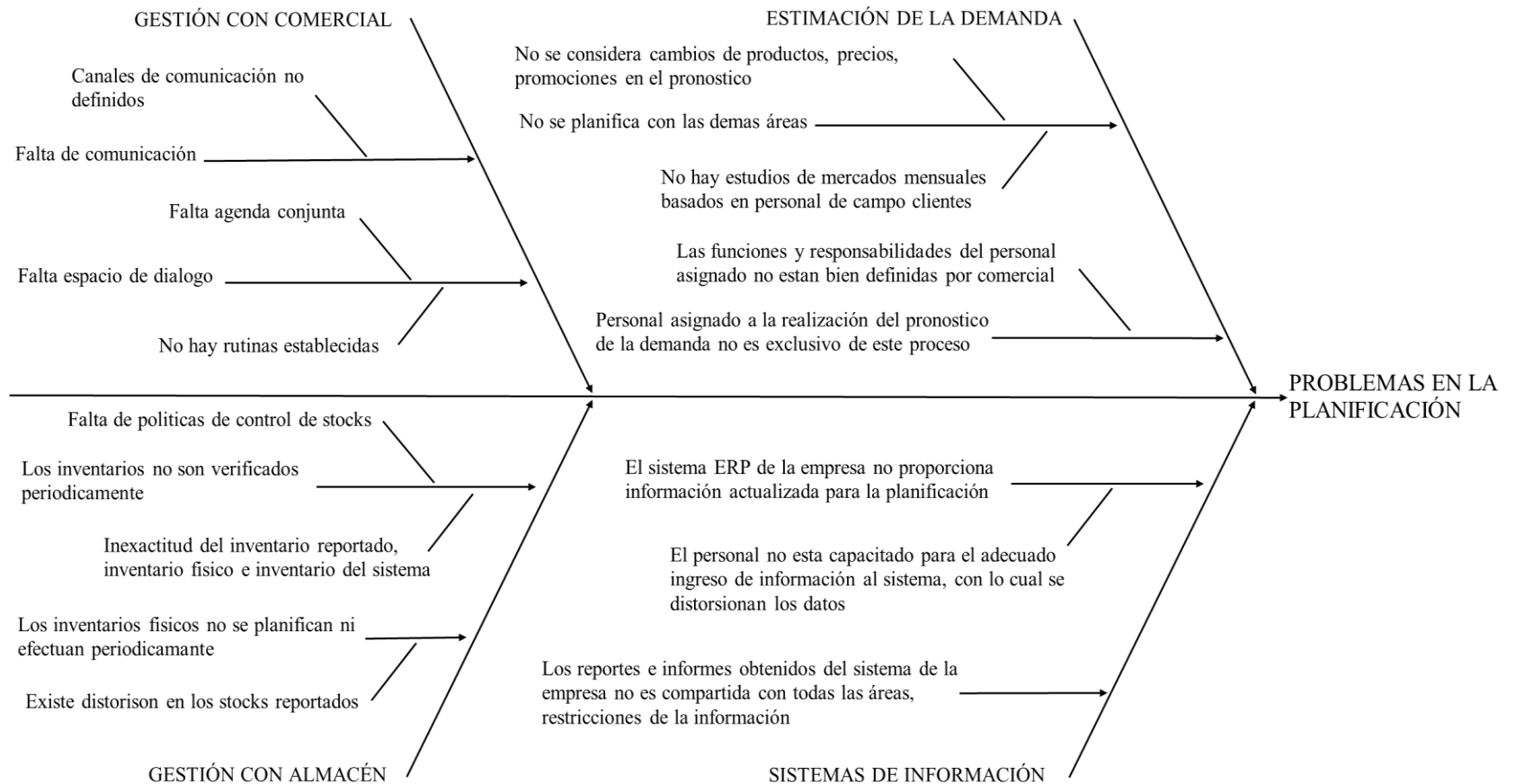


Elaboración: Autores de tesis

Por tanto, con la definición de los rangos a considerar para los procesos prioritarios, según los puntajes obtenidos del modelo SCOR, y con la Gráfica 5.8. en la cual apreciamos que los 3 procesos de la empresa A se encuentra en prioridad 2, se deberá realizar un análisis de las causas raíces para los procesos críticos obtenidos, utilizando como herramienta el Diagrama de Ishikawa, para los procesos de Planificación (Plan), Distribución (Deliver) y Devolución (Return) de la Empresa en estudio, los cuales se desarrollaron en las Gráfica 5.9., Gráfica 5.10. y Gráfica 5.11.

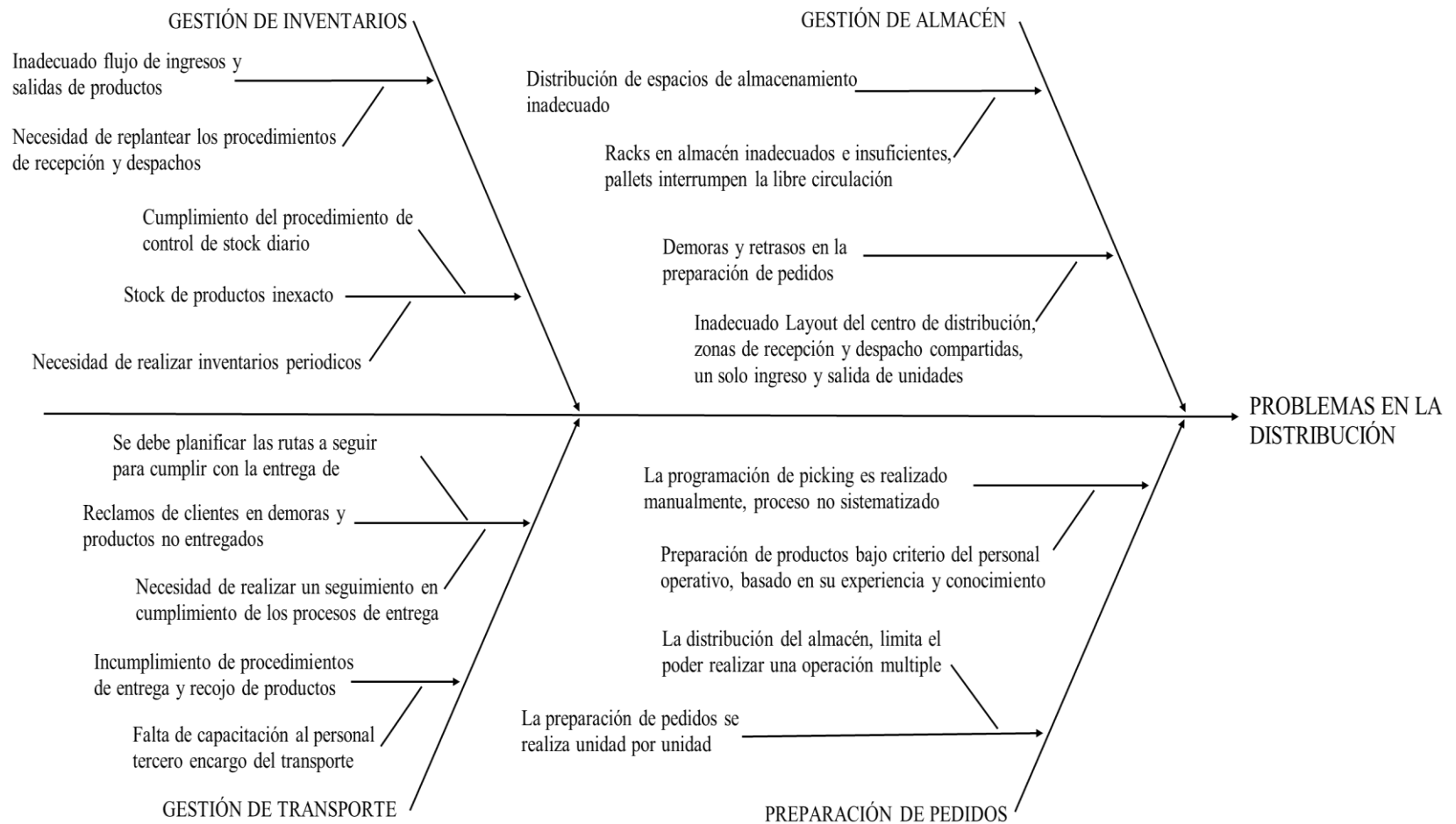
5.5 Análisis del Diagrama de Ishikawa

Gráfica 5.9. Diagrama de Ishikawa - Planificación



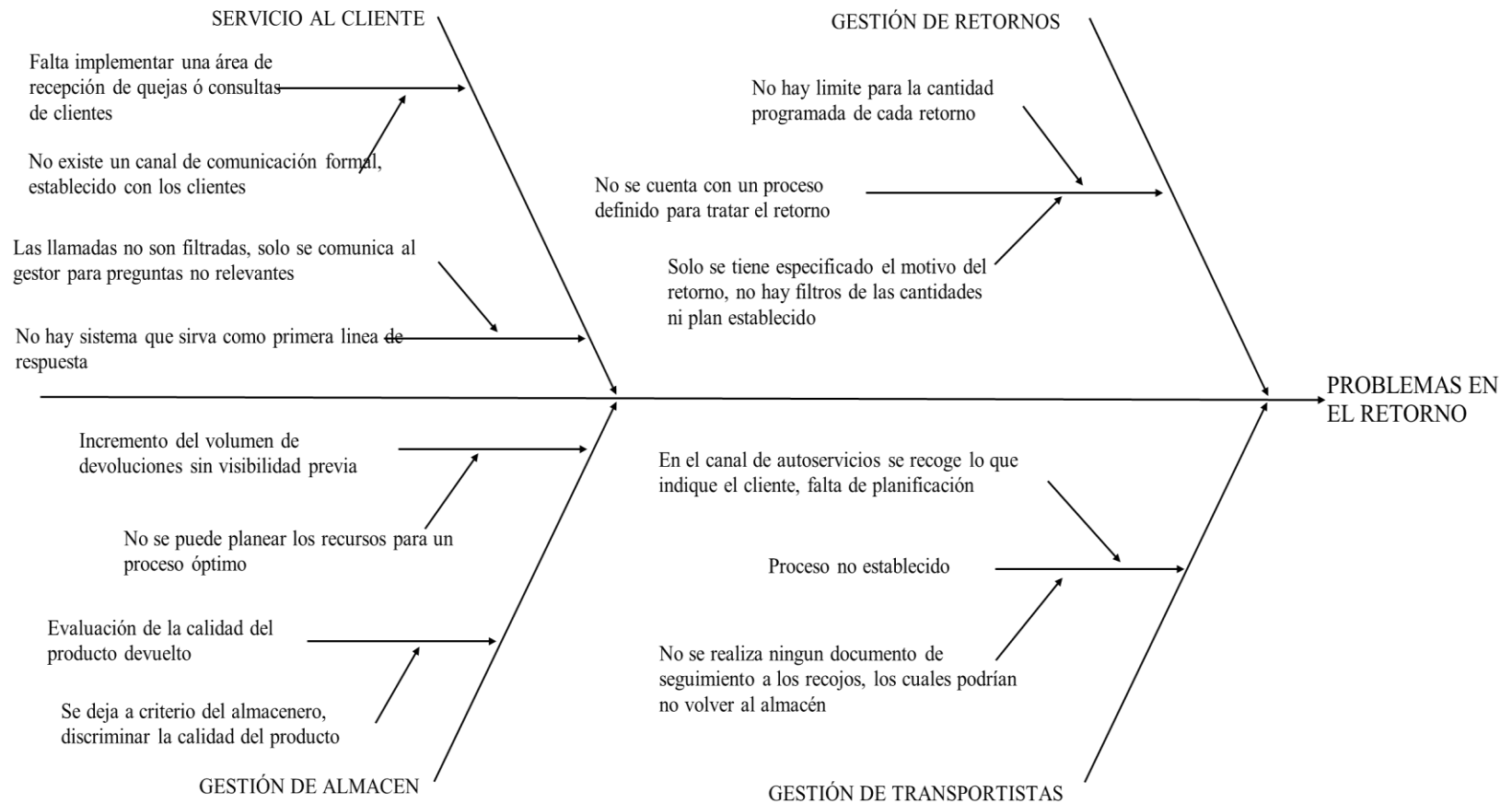
Elaboración: Autores de tesis

Gráfica 5.10. Diagrama de Ishikawa - Distribución



Elaboración: Autores de tesis

Grafica 5.11. Diagrama de Ishikawa – Devolución (Retorno)



Elaboración: Autores de tesis

5.5.1 Proceso de Planificación

De la Gráfica 5.9., respecto a la gestión del área de planificación con el área comercial no se han encontrado canales de comunicación definidos, ocasionando que la información relevante para la estimación de la demanda no llegue a tiempo, ni se considere en el proceso. Además, se evidencia la ausencia de una agenda conjunta y la falta de rutinas establecidas que permita la búsqueda de un objetivo común.

En relación a la gestión del área de planificación respecto a los almacenes, no existen políticas que ayuden al correcto control de los stocks, brindando información inexacta, la cual no está alineada al Físico y al sistema, generando una distorsión en los reportes de stock.

Respecto a la estimación de la demanda, no considera cambios de precios/promociones. No se realiza estudios de mercado periódicos, los cuales ayudan a sensibilizar las proyecciones. El personal no tiene herramientas, ni capacitación para la adecuada estimación de la demanda.

5.5.2 Proceso de Distribución

De la gráfica 5.10. Diagrama de Ishikawa – Distribución, en la gestión de inventarios se detectó la necesidad de replantear procedimientos de recepción y despacho, así como el cumplimiento del control de stock diario. Asimismo, existe la necesidad de realizar inventarios periódicos.

No se evidencia un proceso de seguimiento a entregas, no se cuenta con planificación de ruta lógica ni medición de parámetros de transporte como: tiempos, eficiencia de entrega y optimización de recorridos de la unidad. Además, no se realiza ningún control sobre el desempeño del personal tercero, por lo cual no se cumple con el nivel de servicio esperado.

No existe un adecuado layout en el almacén, lo cual genera bajos niveles de productividad en la operación. El armado de los pallets se realiza a criterio del operario de almacén sin uso de alguna herramienta tecnológica, instructivo de trabajo o procedimiento operacional estándar.

5.5.3 Proceso de Devolución

De la Gráfica 5.11. Diagrama de Ishikawa – Devolución (Retorno), se da un bajo nivel de servicio al cliente, pues no existe una comunicación óptima, única vía de comunicación es a través del gestor comercial.

En almacén no se planifican los recursos para un proceso de devolución optimo, ya que no tiene visibilidad del volumen de productos provenientes del proceso de logística inversa.

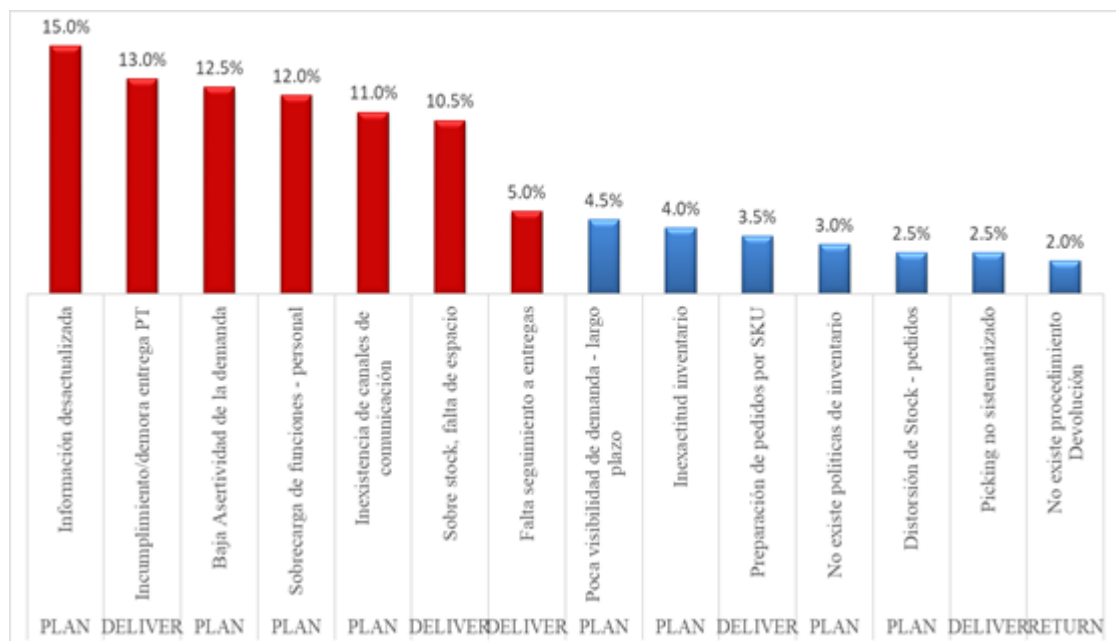
En la gestión de devoluciones del mercado por parte de los clientes, se ha establecido limites en cantidades que puede devolver un mismo cliente, lo cual genera congestión en almacén, retrasando los demás procesos.

En cuanto a la gestión de los transportistas y el proceso de devolución, no se ha establecido un proceso formal de recojo de mercadería, y tampoco se tiene un proceso para el seguimiento de los mismos.

5.6 Diagrama de Pareto del proceso de distribución actual de la Empresa en estudio

Luego del análisis de los modelos de evaluación de buenas prácticas de distribución, modelo SCOR y diagramas de Ishikawa, se realizó un análisis de Pareto como se muestra en la Grafica 5.12.

Gráfica 5.12. Pareto del proceso de distribución actual de la Empresa en estudio



Elaboración: Autores de tesis

La ponderación realizada en la elaboración del Pareto del proceso de distribución actual de la Empresa en estudio, se basó en la información recopilada de las entrevistas que se realizó al gerente de la cadena de suministro de la Empresa en estudio.

Se concluye que existen deficiencias en los macro-procesos Deliver y Plan, los cuales incluyen procesos actuales como: planeamiento de la demanda, comunicación interna entre áreas, gestión de pedidos, transporte y control de stock's. Asimismo, de los problemas incluidos en el diagrama de Pareto, se considera principalmente enfocarnos en la mejora de:

- Información no actualizada en el proceso de planeamiento de la demanda.
- Incumplimiento y demoras en la entrega de productos terminado.
- Baja asertividad de la demanda, debido a falta de información en la planificación.
- Falta de seguimiento a las entregas realizadas durante la distribución.

5.7 Análisis de Indicadores

Para el cálculo de los indicadores que involucra al proceso de distribución de la Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley; se recogió información de las áreas de Operaciones y Logística de las 4 empresas de bebidas gaseosas consideradas para este estudio, siendo utilizado como complemento al diagnóstico obtenido del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución y del modelo SCOR, obteniendo:

Tabla 5.27. Comparación de indicadores de la Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley

Indicadores/Empresas	Empresa en estudio	Backus	CBC	Lindley
Asertividad de la demanda (%)	73.50%	82.30%	78.18%	78.73%
% de carga de unidades	92.82%	83.20%	89.70%	93.09%
Tiempo en ruta (Horas : minutos)	15:22	11:46	13:19	12:42
Pedido sin stock (%)	4.51%	2.89%	3.46%	2.97%
Pedidos no entregados (%)	4.37%	2.44%	2.82%	1.66%
Fill Rate (%)	91.12%	94.67%	93.72%	95.37%

Elaboración: Autores de tesis

Según la Tabla 5.27. se observa la comparación de 6 indicadores que involucra al proceso de distribución (asertividades de la demanda, % de carga de unidades, tiempo en ruta, % de pedidos sin stock, pedidos no entregados y Fill rate). A continuación se describe las observaciones realizadas a la comparación de indicadores de la Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley:

- Asertividad de la demanda (%)

El indicador de asertividad de la demanda (%) de la empresa en estudio, refleja un déficit de 6% respecto al promedio de las otras 3 empresas (Backus, CBC y Lindley). La Empresa en estudio, cuenta con un área específica que se encarga de realizar el planeamiento de la demanda, sin embargo, se identificó que las funciones de dicha área no están claras y se requiere de replantear el diagrama de funciones y reforzar en capacitación al personal.

- Porcentaje de carga de unidades (%)

La cantidad de volumen que se asigna a cada unidad de la Empresa en estudio (92.82%), se encuentra por encima del promedio, y muy cercana al 93.09% de porcentaje de carga de unidades de la empresa Lindley. Este indicador no muestra GAPS respecto al mercado sin embargo consideramos que se debe evaluar si por priorizar la utilización de la capacidad de carga de las unidades está impactando de manera negativa otros indicadores, pudiendo ser afectados el tiempo en ruta o eficiencia de entrega.

- Tiempo en ruta

El tiempo en ruta obtenido de la Empresa en estudio (15 horas y 22 minutos), es significativamente mayor al valor promedio de las otras 3 empresas (12 horas y 35 minutos), evidenciando que no se cuentan con protocolos de entrega. Adicionalmente, el procedimiento al seguimiento del proceso de despacho de la mercadería es básico, motivo por el cual los tiempos de espera de atención de los clientes se prolonga.

- Pedido sin stock (%)

El indicador de pedidos sin stock de la Empresa en estudio (4.51%), muestra un gap de más de 1.4% respecto al promedio de las otras 3 empresas (3.11%), por lo cual se identifica la existencia de un proceso de planeamiento de la demanda realizado sin rutinas establecidas, con poca comunicación entre áreas. Resultando ser un proceso no colaborativo.

- Pedidos no entregados (%)

El porcentaje de pedidos no entregados de la Empresa en estudio, resulta casi el doble del promedio de pedidos no entregados de las otras 3 empresas, principalmente por llegar tarde a los puntos de venta. Ocasionado por los altos tiempos de espera que se tienen en los autoservicios, sumado a dificultades y complejidad de la ruta programada.

- Fill rate (%)

El indicador Fill rate (nivel de servicio) es impactado directamente por el pedido sin stock y por los pedidos no entregados, el indicador de Fill rate de la Empresa en estudio, presenta un déficit de más de 4% comparado con los demás competidores.

Del análisis de los indicadores, se tiene una visión clara de la situación actual de las operaciones del centro de distribución, así como la comparación frente a las operaciones de la competencia (Backus, CBC, Lindley).

El centro de distribución muestra gaps en los principales indicadores de operación, para los cuales debemos plantear soluciones o medidas de contingencias, con el fin de alinearlos al estándar del mercado.

El indicador de nivel de servicio, se ve afectado por las ineficiencias mencionadas en el análisis de evaluación realizado, por lo cual consideramos que más de una propuesta de mejora puede aplicarse. Por ello, en el desarrollo del siguiente capítulo plantearemos propuestas que tendrán un impacto positivo dentro del resultado operativo del Centro de Distribución de la empresa en estudio.

CAPITULO VI. PROPUESTAS DE MEJORA

6.1 Objetivos de la propuesta de mejora

Con la presente propuesta, pretendemos alcanzar los siguientes objetivos:

- Maximizar el porcentaje de entrega de pedidos de la Empresa en estudio.
- Reducir la cantidad de volumen perdido al no contar con stock disponible.
- Incrementar la eficiencia en la distribución.

Con estas tres acciones se busca aumentar el nivel de servicio de la empresa en estudio.

6.2 Selección de la propuesta de mejora

6.2.1 *Análisis de los problemas*

Se presenta la siguiente Tabla 6.1. donde se muestra los principales problemas encontrados en base a la aplicación de la metodología SCOR y al modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución.

Tabla 6.1. Problemas Identificados

N°	Problema encontrado	Detalle
1	Falta de planificación de la demanda	No existe un adecuado proceso de planificación de la demanda
2	Falta de capacitación al personal	Inexactitud de inventario, distorsión de stocks
3	Falta de capacitación al personal	Uso no adecuado del WMS de la empresa en los almacenes
4	Falta de efectividad y control	Reclamo de clientes en demoras y productos no entregados
5	Falta de capacitación al personal	Incumplimiento de procedimientos de entrega
6	Layout inadecuado	Inadecuado flujo de ingreso y salidas
7	Falta de efectividad y control	Proceso de picking manual
8	Ausencia de procedimientos	Inexistencia de canales de comunicación
9	Ausencia de procedimientos	Falta de evaluación de calidad del producto
10	Ausencia de procedimientos	Inexistencia de procedimiento de devolución

Elaboración: Autores de tesis

- Falta de planificación de la demanda: Ocasiona el alto nivel de rotura de stocks y afecta directamente al nivel de servicio.

- Falta de capacitación al personal: Desconocimiento del uso del WMS y falta de políticas de inventario, uso inadecuado del WMS por falta de capacitación del personal, incumplimiento en los procedimientos de entrega.
- Falta de efectividad y control: Los pedidos despachados no llegan a su destino final, nivel de servicio en 87 %. Falta de tecnología para el proceso de picking, actualmente se realiza manualmente y genera demoras que afectan la efectividad de la operación.
- Layout inadecuado: Cuentan solo con un acceso tanto para la recepción como para el despacho de productos terminados, así como el espacio de almacenamiento en racks solo ocupa un 35% del CD.

6.2.2 Alternativas de solución

Las soluciones planteadas a los problemas identificados en la Tabla 6.1., se presentan en la siguiente Tabla 6.2.

Tabla 6.2. Alternativas de Solución

N°	Problema encontrado	Alternativas de solución
1	Ausencia de planificación de la demanda	Implementar un proceso de planificación que permita establecer el cumplimiento de asertividad de la demanda.
2	Falta de capacitación	Capacitar al personal en la correcta toma de inventarios periódicos. Tercerizar periódicamente la toma de inventarios. Capacitar al personal del almacén en el uso adecuado del WMS, mediante entrenamiento certificado
3	Falta de efectividad y control	Implementación de un sistema de ruteo. Implementación de un sistema en línea de seguimiento de la entrega Implementación de sistema de picking automático (voice picking-wave picking, etc)
4	Ausencia de procedimientos	Creación de área de atención al cliente en el CD Generación de manuales de calidad Generación de políticas, procedimientos y manuales de devolución
5	Layout inadecuado	Nuevo lay out del CD

Elaboración: Autores de tesis

6.2.3 Condición para selección de propuesta de mejora

Para la selección de las propuestas de mejora, se consideraron 4 condiciones a cumplir:

- Impacto en nivel del servicio
- Tiempo de ejecución (meses)

- Monto de inversión (S/)
- Tiempo de recuperación.

Cuyas calificaciones a otorgar serian: A (optimo), B (indiferente) y C (inadecuado). Tal como se observa en la Tabla 6.3.

Tabla 6.3. Condiciones de aprobación para las propuestas de mejora

Impacto en Nivel del Servicio	Tiempo de ejecución (meses)	Monto de inversión (S/)	Tiempo de recuperación (meses)	Calificación
Alto	0-6	< 150,000	0-6	A
Medio	6-12	150,000 - 300,000	6-12	B
Bajo	más de 12	> 300,000	más de 12	C

Elaboración: Autores de tesis

A continuación, en la Tabla 6.4. se presentan las condiciones y calificación otorgada para cada alternativa de solución, según se enumeró en la Tabla 6.2. Alternativas de solución. Considerando que, de las 4 condiciones de aprobación para la selección de las propuestas de mejora, se considera como condición de mayor importancia la calificación al impacto en el nivel del servicio.

Tabla 6.4. Calificaciones para cada alternativa de solución

N°	Problema encontrado	Alternativas de solución	Criterios de selección				Calificación			
			Impacto en Nivel del Servicio	Tiempo de ejecución (meses)	Monto de inversión (S/)	Tiempo de recuperación (meses)	Impacto en Nivel del Servicio	Tiempo de ejecución (meses)	Monto de inversión (S/)	Tiempo de recuperación (meses)
1	Falta de planificación de la demanda	Implementar un proceso de planificación que permita establecer el cumplimiento en la asertividad de la demanda	Alto	4	141,300	3.5	A	A	A	A
2	Falta de capacitación al personal	Capacitar al personal, para la correcta toma de inventarios periódicos	Bajo	2	3000	1	C	A	A	A
		Tercerizar periódicamente la toma de inventarios	Bajo	0.05	6000	1	C	A	A	A
		Capacitar al personal del almacén en el uso adecuado del WMS, mediante entrenamiento certificado	Medio	0.07	6500	1	B	A	A	A
3	Falta de efectividad y Control	Implementación de un sistema de ruteo	Alto	4	67150	2	A	A	A	A
		Implementación de un sistema en línea de seguimiento de la entrega	Alto	3	218200	5.5	A	A	B	A
		Implementación de un sistema de picking automático (voice picking-wave picking, etc)	Medio	12	450000	12	B	B	C	B
4	Ausencia de procedimientos	Creación del área de atención al cliente en el centro de distribución	Medio	4	12000	9	B	A	A	B
		Elaboración de manuales de calidad	Bajo	3	15000	6	C	A	A	A
		Implementación de políticas, procedimientos y manuales de devolución	Bajo	3	12000	6	C	A	A	A
5	Layout inadecuado	Nuevo layout del centro de distribución	Medio	4	450000	18	B	A	C	C

Elaboración: Autores de tesis

De las alternativas de solución señaladas en la Tabla 6.4. y de acuerdo a las condiciones de aprobación indicadas en la Tabla 6.3 para las propuestas de mejora, se obtiene las calificaciones para cada propuesta de mejora (Tabla 6.5), con el fin de dar cumplimiento a los objetivos de la propuesta.

Tabla 6.5. Problemas y alternativas de solución seleccionadas para mejora

N°	Problema encontrado	Alternativas de solución	Calificación			
			Impacto en Nivel del Servicio	Tiempo de ejecución (meses)	Monto de inversión (S/)	Tiempo de recuperación (meses)
1	Ausencia de planificación de la demanda	Implementar un proceso de planificación que permita establecer el cumplimiento de la asertividad de la demanda	A	A	A	A
2	Falta de inversión	Implementación de un sistema de ruteo	A	A	A	A
		Implementación de un sistema en línea de seguimiento de la entrega	A	A	B	A

Elaboración: Autores de tesis

Asimismo, se realizó una matriz Costo – Beneficio, con el fin de identificar las alternativas de solución para los problemas encontrados. Para lo cual, se consideró como Beneficio a la variable Nivel de Servicio (según la calificación A, B y C otorgado, ver Tabla 6.4.).

Respecto a la variable Costo, se consideraron 3 variable en estudio:

- Esfuerzo: Tiempo de ejecución del proyecto (meses)
- Costo: Monto de inversión del proyecto (S/)
- Tiempo: Tiempo de recuperación de la inversión aproximado para el proyecto a ejecutar (meses).

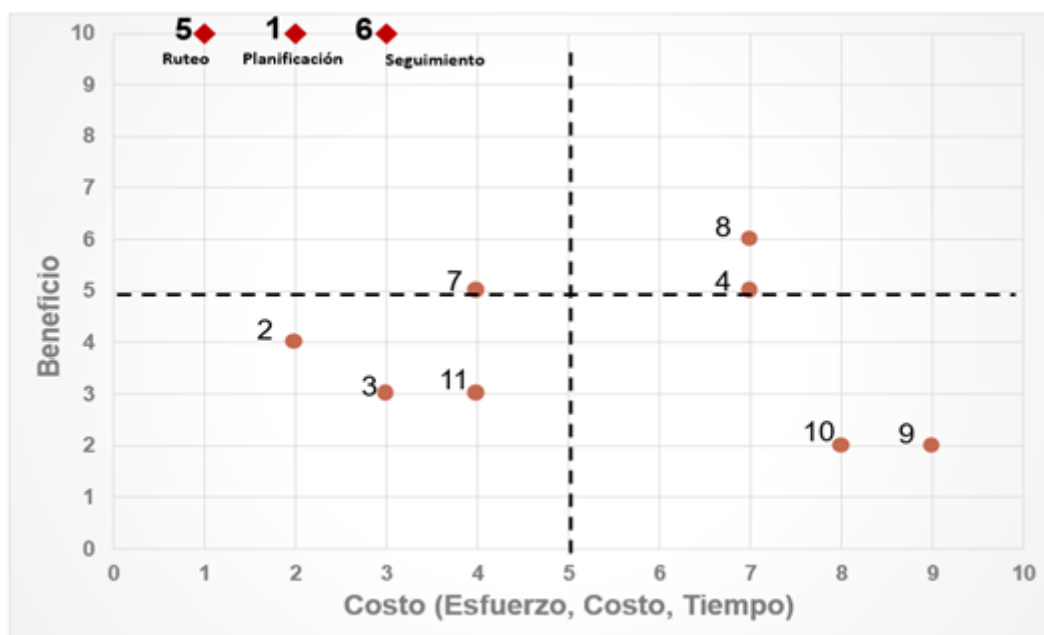
Con estas variables asignadas a los factores de Costo – Beneficio, se procedió a elaborar la Tabla 6.6 con las Alternativas de solución planteadas, asignando una calificación de 01 a 10 para el Costo, resultando 01 como la calificación a la propuesta con menor Costo (Esfuerzo, Costo y Tiempo) y 10 como la calificación a la propuesta con mayor Costo; Para la calificación de Beneficio se consideró la calificación de 01 para aquella propuesta como con menor Beneficio (menor efecto positivo al nivel de servicio), mientras que una calificación de 10 resultaría un alto Beneficio (incremento en el nivel de servicio).

Tabla 6.6. Calificación de Costo-Beneficio para las alternativas de solución

Nº	Alternativas de solución	Costo (E, C, t)	Beneficio (Nivel de servicio)
1	Implementar un proceso de planificación - cumplimiento en asertividad de la demanda	1	10
2	Capacitar al personal, inventarios periódicos	2	4
3	Tercerizar toma de inventarios	3	3
4	Capacitar al personal, uso adecuado del WMS	7	5
5	Implementación de un sistema de ruteo	2	10
6	Implementación de un sistema en línea de seguimiento de entrega	3	10
7	Implementación Sistema de picking automatico (voice picking-wave picking, etc)	4	5
8	Creación área de atención al cliente en el CD	7	6
9	Elaboración de manuales de calidad	9	2
10	Implementación de políticas, procedimientos y manuales de devolución	8	2
11	Nuevo layout del CD	4	3

Elaboración: Autores de tesis

Gráfica 6.1 Matriz de selección de alternativas de solución



Elaboración: Autores de tesis

El primer problema identificado y seleccionado es la ausencia de planificación de la demanda. Siendo la alternativa de solución el implementar un proceso de planificación de la demanda, que refleje los valores y controles de inventario óptimos requeridos, con el fin de incrementar el nivel de servicio. (Tabla 6.5.)

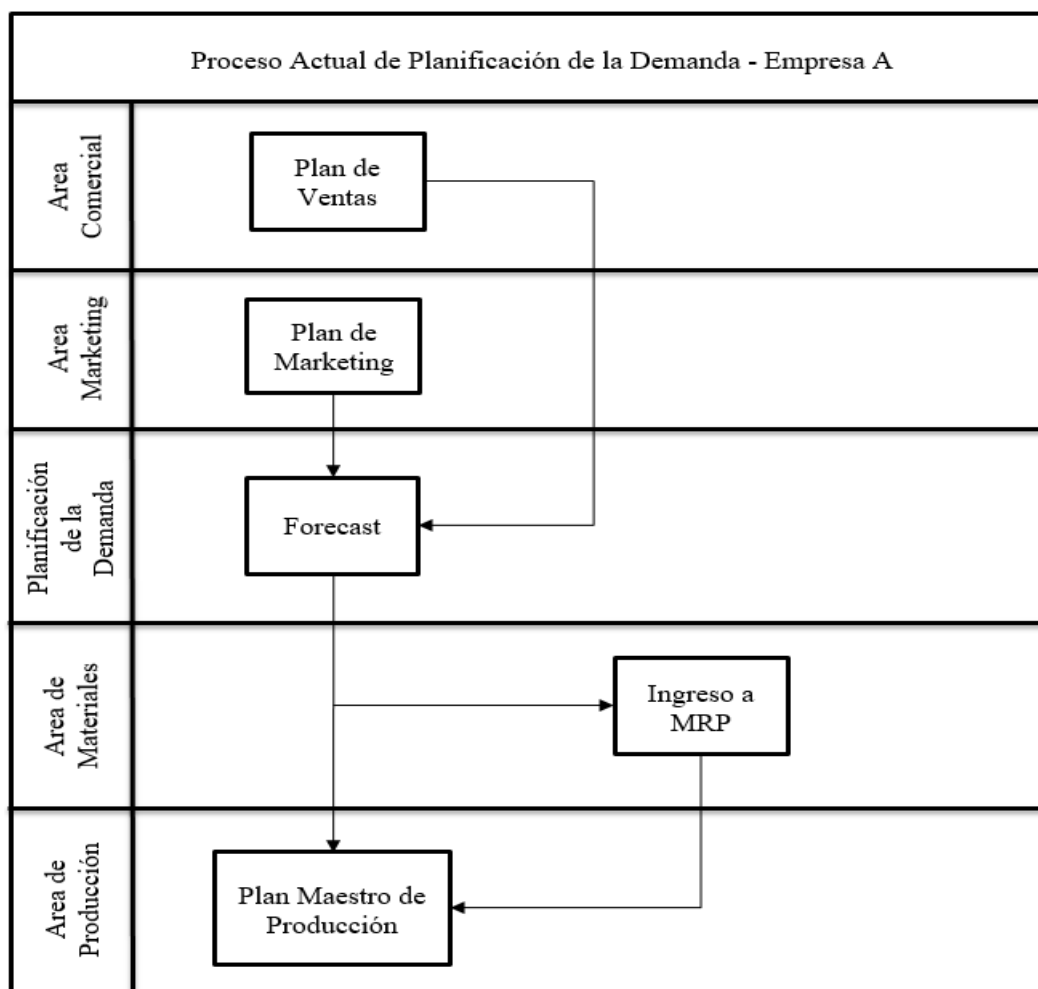
El segundo problema es la Falta de Efectividad y Control, para lo cual se presentaron 03 propuestas de solución, de las cuales solo 02 de ellos se seleccionaron: Implementación de un sistema de ruteo e implementación de un sistema de línea de seguimiento de la entrega; los cuales impactaran directamente en el aumento de nivel de servicio que se busca en el presente estudio. (Tabla 6.5)

6.3 Implementación de la propuesta de mejora de Planificación de la Demanda

6.3.1 Proceso actual del área de Planificación de la Demanda

La Gráfica 6.2. muestra el proceso de actual de planificación de demanda de la Empresa en estudio.

Gráfica 6.2. Proceso Actual de Planificación de la Demanda – Empresa en estudio



Fuente: Empresa en estudio
Elaboración: Autores de tesis

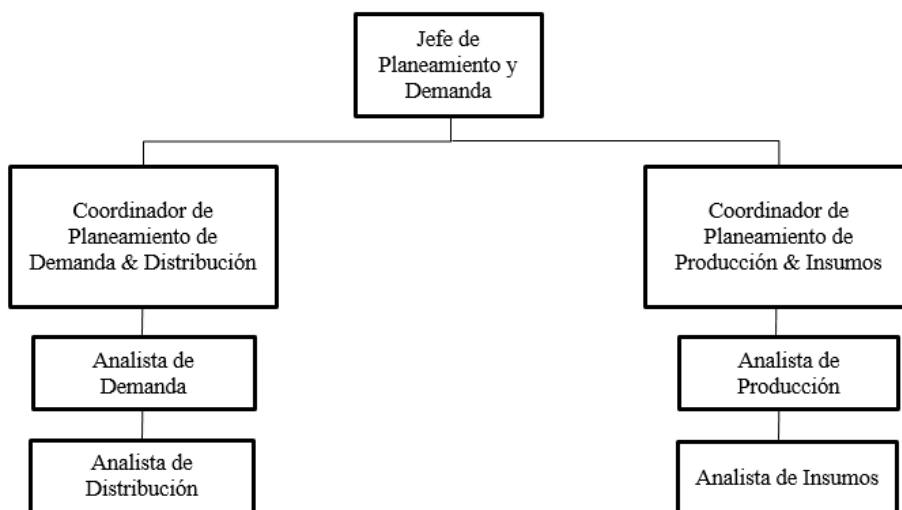
- Tanto el área Comercial y Marketing, remiten los planes de Ventas y Marketing, al Área de Planificación de la Demanda, con la finalidad de crear el forecast de planificación.
- El área de Planificación de la Demanda, remite al área de Insumos & Materiales el forecast de planificación, con la finalidad de obtener el Maestro de Insumos y Materiales.
- El área de Planificación de la Demanda, remite al área de Producción el forecast de planificación, con la finalidad de generar el Plan Maestro de Producción.
- A su vez, el área de Insumos y Materiales se encarga de remitir al área de Producción las materias primas, insumos y materiales con la finalidad de hacer efectivo el Plan Maestro de Producción.

6.3.1.1 Estructura actual del área de Planificación de la Demanda

La Grafica 6.3., muestra que en la actualidad el área de planeamiento de la demanda, está compuesta por 02 sub-áreas:

- Planeamiento de la demanda y distribución
- Planeamiento de producción e insumos

Gráfica 6.3. Organigrama actual de la planificación de la demanda



Elaboración: Autores de tesis

- Coordinador de Planeamiento de Demanda & Distribución: Elabora la programación de productos terminados de planta al Centro de Distribución. Cuenta con un Analista de Demanda y uno de Distribución.
- Coordinador de Planeamiento de Producción & Insumos: Responsable de realizar los planes de producción, así como el programa de requerimiento de insumos para el respectivo proceso productivo. Además, incluye dos posiciones: Analista de Producción y Analista de Insumos.

6.3.1.2 Funciones actuales del área de Planificación de la Demanda

Tabla 6.7. Funciones actuales de jefaturas del área de planificación de la demanda

Posición	Función 1	Función 2	Función 3	Función 4	Función 5
Jefe de Planeamiento y Demanda	Marketing: definir plan de demanda y lanzamiento de nuevos productos. comercial: definir plan de demanda operaciones: definir restricciones al plan de demanda y distribución producción: definir restricciones al plan de demanda y distribución insumos: definir restricciones al plan de demanda y distribución	Asegurar un nivel de servicio superior al 95%	Dar mantenimiento al portafolio actual y seguimiento a los nuevos lanzamientos.	Supervisar la elaboración de los planes a largo, mediano y corto plazo de demanda a nivel nacional por Sucursal y SKU.	Dar seguimiento a las acciones comerciales.
Coordinador de Planeamiento de Demanda & Distribución	Definir plan de Demanda con marketing Definir restricciones al plan de distribución.	Definir plan de Demanda con Comercial. Reportar los indicadores de Gestión a la gerencia de Cadena de Suministro.	Definir restricciones al plan de la demanda con Operaciones / Producción / Insumos.	Generar el plan de suministros mensual con un horizonte de 4 meses como mínimo. Generar el plan de distribución semanal con un horizonte de 12 semanas validando capacidades y políticas de inventarios. Medir el nivel de servicio obtenido diariamente y tomar las acciones pertinentes para mejorarlo.	Generar el plan de suministros mensual con un horizonte de 4 meses como mínimo. Coordinar la necesidad de transportes por origen-destino a nivel diario.
Coordinador de Planeamiento de Producción & Insumos	Coordinación de temas de Calidad de insumos, producto terminado, proceso de producción, saneamiento en las líneas de producción. Coordinar envío de equipos entre plantas, producto terminado, plan de apoyos, etc. Coordinar ejecución del plan de producción, analizar brechas de desfase al cumplimiento de la producción y gestionar las modificaciones necesarias para no afectar el nivel de servicio.	Coordinar disponibilidad de líneas para mantenimiento (preventivo/ predictivo y correctivo), velar con dicha área para mantener y mejorar los niveles de eficiencia en la línea. Coordinar administración de espacios alineados a la necesidad de producción	Seguimiento de las proyecciones de insumos de productos nuevos. Seguimiento del desarrollo de artes de insumos a nivel nacional. Coordinación en base a nuevos lanzamientos de productos terminados para verificar nivel de inventarios de insumos	Planificar el abastecimiento anual de insumos a nivel nacional e importación en base a los planes de producción. Planificar el abastecimiento mensual de insumos a nivel nacional e importación en base a los consumos	Seguimiento de aprobación de artes de insumos a nivel nacional. Coordinación y retroalimentación del estado de los insumos a nivel nacional

Fuente: Empresa A

Elaboración: Autores de tesis

Tabla 6.8. Funciones actuales de analistas del área de Planificación de la Demanda

Posición	Función 1	Función 2	Función 3	Función 4	Función 5
Analista de Demanda	Generar pronóstico mensual con un horizonte de 12 meses con la herramienta de planeamiento.	Recepción, validación y seguimiento a las bonificaciones propuestas por el área comercial.	Monitorear el lanzamiento de productos nuevos.	Realizar la apertura de la demanda mensual por Sucursal-SKU-Día incluyendo las bonificaciones planificadas coordinadas previamente con comercial	Armar el plan de demanda semanal inicial.
Analista de Distribución	Dar seguimiento al plan de producción.	Seguimiento a la necesidad de transportes por origen-destino a nivel diario.	Seguimiento al plan de distribución semanal validando capacidades y políticas de inventarios.	Seguimiento al plan de suministros mensual. Seguimiento a la necesidad de transportes por origen-destino a nivel diario.	Realizar indicador de nivel de servicio obtenido diariamente y tomar las acciones pertinentes para mejorarlo.
Analista de Producción	Creación de fórmulas de PT nuevos. Creación de Nuevas Líneas de Producción.	Realizar los indicadores de Eficiencia de Líneas de Producción Nacional. Hacer seguimiento al cumplimiento de Plan de Producción Nacional.	Seguimiento al programa de producción en el ingreso de Nuevas líneas (Evaluación de Capacidades, mix de productos, pruebas en línea, etc.).	Seguimiento de Planes Mensuales de Producción Nacional (Producto Terminado, Inyectoras). Seguimiento del Plan Mensual de Exportación PT Seguimiento al Plan Semanal de Producción Nacional. Seguimiento a la programación diaria de Producción P. Lima.	Apoyar en todas las tareas encomendadas por el jefe inmediato de acuerdo a la necesidad requerida.
Analista de Insumos	Seguimiento de órdenes de compra. Seguimiento en las entregas de insumos a nivel nacional.	Realizar requerimientos mensuales de insumos a nivel nacional y controlar el cumplimiento.	Revisar cobertura de insumos y embalajes diarios.	Realizar picking de distribución de insumos a las diferentes plantas.	Proponer mejoras en el abastecimiento de insumos a nacional.

Fuente: Empresa A

Elaboración: Autores de tesis

6.3.2 Implementación del nuevo proceso de Planificación de la Demanda

La nueva propuesta incluye, todas las actividades que se necesitan para cumplir con los requerimientos del cliente y también con las expectativas que necesita la empresa en estudio, en relación a efectividad y generación de utilidades, este proceso está conformado por 02 partes:

- Administración de la demanda; en la cual se debe reconocer todas las demandas de producto terminado que requiere el mercado.
- Programa Maestro de Producción, este es un proceso diseñado para balancear la demanda y el suministro a un nivel de detalle.

La nueva propuesta es generar un plan que integre aspectos de planeación de la demanda y del suministro en el nivel de producto terminado.

Elaborar un plan que determine la demanda y el suministro es un proceso complejo ya que involucra el desarrollar un plan que contemple los aspectos necesarios que den respuesta tanto al cliente como a los recursos necesarios para satisfacerlo. Un aspecto clave dentro de las mejoras que se plantean dentro del proceso de planeamiento de la demanda, es el proceso de administración de la demanda, este proceso consiste en dar respuesta a tres preguntas básicas:

¿Qué es lo que nuestros clientes quieren comprar?

¿Cómo estamos preparados para vender?

¿Qué estamos comprometidos a vender?

Con respecto a la planificación de la demanda, se tiene 2 fases:

a) Planificación a Largo Plazo

La planificación a largo plazo se realiza de forma mensual, con un proyectado de 06 meses. Se compone de 2 entradas principales el Base Line y los Building Blocks.

Base Line: Es la generación de un pronóstico estadístico basado en demanda a través de un tiempo de planificación de 06 meses.

Building Blocks: Son acciones estratégicas comerciales generadoras de demanda, por ejemplo: promociones, bonificaciones, etc.

Estas acciones estarían bajo la responsabilidad del área de Marketing y Comercial, que tienen comités y reuniones en los cuales se realizan los acuerdos de todas las acciones comerciales. Finalmente, todas estas acciones deben ser convertidas a incrementales en los volúmenes de venta regular.

Esta propuesta contempla, las actividades por semana en el primer mes, las mismas que se detallan la planificación se inicia en el mes 1 y se dividen en actividades a lo largo del mes y por semanas. Se detallan esas actividades:

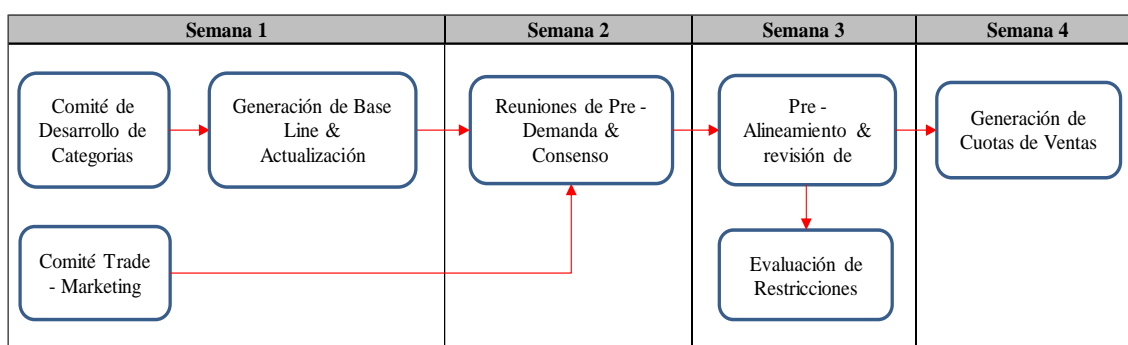
- **Semana 1:** Se reúnen el comité de Desarrollo de Categorías para revisar el avance de las ventas y lanzamiento de nuevos productos.

Se realiza el Comité Trade Marketing-Comercial (CTM) para revisar las acciones tácticas comerciales a realizarse en los siguientes meses. Se genera Base Line y actualizan Building Blocks.

- **Semana 2:** Reuniones de Pre-Demanda y Consenso de la misma.
- **Semana 3:** Reuniones de Operaciones y revisión de restricciones.
- **Semana 4:** Generación de las cuotas de Venta.

Dichas actividades se pueden visualizar en la Gráfica 6.4.

Gráfica 6.4. Planificación a Largo Plazo



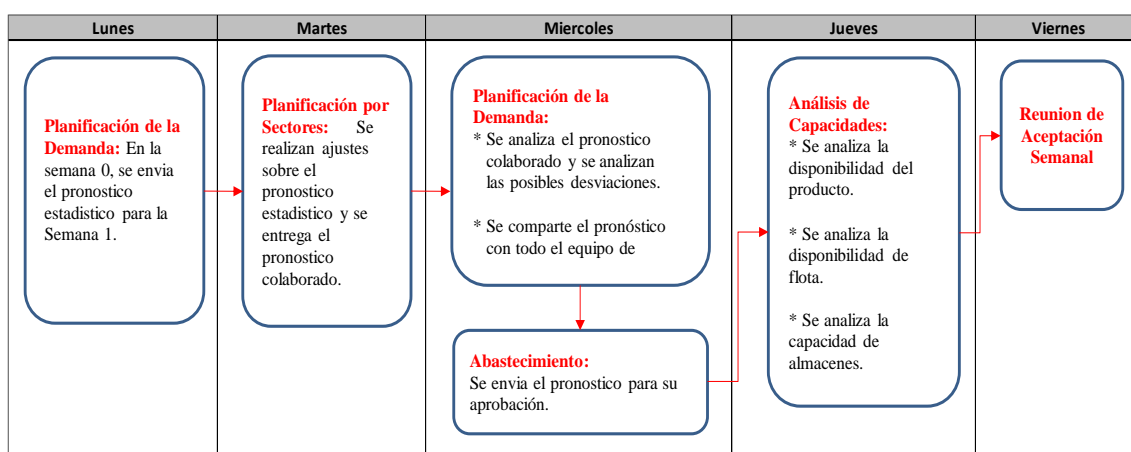
Fuente: Empresa Lindley

Elaboración: Autores de tesis

b) Planificación a Corto Plazo

La planificación a Corto Plazo se realiza de forma semanal, con una proyección de 4 semanas. Todas las coordinaciones previas en la semana 0 (en curso) para las proyecciones de la semana 1. Todas las acciones comerciales que se definan para la siguiente semana se revisan, y en conformidad con las áreas Comercial-Supply Chain, se acepta o modifica en el mismo día. Es decir, no se aceptará la ejecución de ninguna acción comercial sin previa revisión durante este proceso.

Gráfico 6.5. Planificación a Corto Plazo



Fuente: Empresa Lindley
Elaboración: Autores de tesis

A continuación, se detalla las actividades correspondientes a la Planificación a Corto Plazo:

Tan igual como la Planificación a Largo Plazo; la Planificación a Corto Plazo, también se componen 02 inputs; Base Line & Building Blocks, con un horizonte de 1 semana.

La información del Base Line; se obtiene de las acciones comerciales y de la base de información del inventario existente.

La información del Building Blocks; se obtiene de disgregar las decisiones tácticas que se plantearon a la Planificación a Largo Plazo.

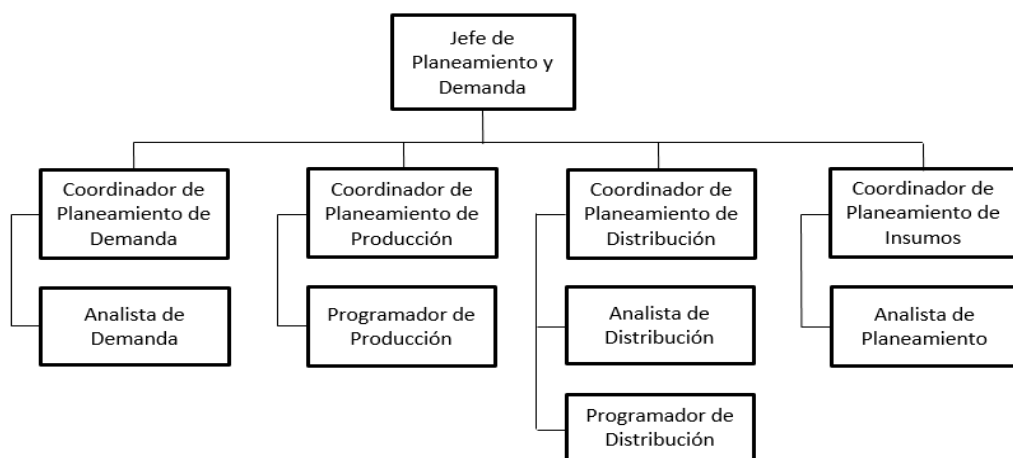
- **Lunes;** se debe analizar el pronóstico estadístico para la semana 1, en base a la información remitida en la semana 0.
- **Martes;** con la información analizada, en base a alguna modificación, el siguiente paso es de sectorizar dicho forecast en relación a los sectores de la ciudad de Lima (Norte, Sur, Oeste, Este, Nor – Oeste, Nor – Este, Sur Oeste y Sur – Este).
- **Miércoles;** el pronóstico colaborado se evalúan las posibles desviaciones para su cumplimiento y esta información es compartida con el equipo de Supply Chain de la empresa en estudio.
- **Jueves;** disponibilidad del producto, capacidad de flota y disponibilidad del CD, evaluados para determinar el cumplimiento.
- **Viernes;** se da por aceptado la planificación a corto plazo.

6.3.2.1 Estructura del nuevo proceso de Planificación de la Demanda

El nuevo organigrama de Planeamiento de la Demanda, Producción, Distribución e Insumos, el antiguo consideraba Planeamiento de la Demanda & Distribución y Planeamiento de Producción & Insumos.

Cada sub-área tiene un asistente para funciones operativas, a excepción del Planeamiento de Distribución que tiene un analista y un programador, debido a la carga laboral y mejoras a realizar.

Gráfica 6.6. Organigrama propuesto de Planificación de la Demanda



Elaboración: Autores de tesis

6.3.2.2 Nuevas funciones del área de Planificación de la Demanda

Tabla 6.9. Funciones nuevas de jefaturas del área de planificación de la demanda

Posición	Función 1	Función 2	Función 3	Función 4	Función 5
Jefe de Planeamiento y Demanda	Marketing: definir plan de demanda y lanzamiento de nuevos productos.	Comercial: definir plan de demanda	Operaciones: Definir restricciones al plan de demanda y distribución.	Producción: definir restricciones al plan de demanda y distribución.	Insumos: definir restricciones al plan de demanda y distribución.
Coordinador de Planeamiento de Demanda	Definir el plan de demanda con Marketing	Definir plan de demanda con Comercial	Definir restricciones al plan de la demanda con Operaciones/Producción/Insumos.	Reportar los indicadores de gestión a la gerencia de Cadena de Suministro.	-
Analista de planeamiento de la Demanda	Generar pronóstico mensual con un horizonte de 12 meses con la herramienta de planeamiento.	Recepcionar, validar y dar seguimiento a las bonificaciones propuestas por el área comercial.	Monitorear el lanzamiento de productos nuevos.	Realizar la apertura de la demanda mensual por Sucursal-SKU-Día incluyendo las bonificaciones planificadas coordinadas previamente con comercial	Armar el plan de demanda semanal inicial.
Coordinador de Planeamiento de Producción	Coordinación de temas de Calidad de insumos, producto terminado, proceso de producción, saneamiento en las líneas de producción.	Coordinar ejecución del plan de producción, analizar brechas de desfase al cumplimiento de la producción y gestionar las modificaciones necesarias para no afectar el nivel de servicio.	Coordinar disponibilidad de líneas para mantenimiento (preventivo/predictivo y correctivo), velar con dicha área para mantener y mejorar los niveles de eficiencia en la línea.	Coordinar administración de espacios alineados a la necesidad de producción.	Coordinar envío de equipos entre plantas y producto terminado (Plan de apoyos, etc.).
Programador de la Producción	Creación de fórmulas de productos nuevos. Creación de nuevas líneas de producción.	Realizar los indicadores de eficiencia de líneas de producción nacional. Hacer seguimiento al cumplimiento del plan de producción nacional.	Seguimiento al programa de producción en el ingreso de nuevas líneas (Evaluación de capacidades, mix de productos, pruebas en línea, etc.).	Seguimiento de planes mensuales de producción nacional (Producto terminado, inyectoras). Seguimiento del plan mensual de exportación de producto terminado. Seguimiento al plan semanal de producción nacional. Seguimiento a la programación diaria de producción.	Apoyar en todas las tareas encomendadas por el jefe inmediato de acuerdo a la necesidad requerida.

Elaboración: Autores de tesis

Tabla 6.10. Funciones nuevas de analistas del área de planificación de la demanda

Posición	Función 1	Función 2	Función 3	Función 4	Función 5
Coordinador de Planeamiento de Distribución	Definir restricciones al plan de distribución.	Reportar los indicadores de Gestión a la gerencia de Cadena de Suministro.	Medir el nivel de servicio obtenido diariamente y tomar las acciones pertinentes para mejorarlo.	Generar el plan de suministros mensual con un horizonte de 4 meses como mínimo.	Generar el plan de distribución semanal con un horizonte de 12 semanas validando capacidades y políticas de inventarios.
Analista de Planeamiento de Distribución	Coordinar la necesidad de transportes por origen-destino a nivel diario.	Realizar indicador de nivel de servicio obtenido diariamente y tomar las acciones pertinentes para mejorarlo.	Realizar seguimiento al plan de suministros semanal.	Seguimiento al plan de distribución diario y semanal validando capacidades y políticas de inventarios.	Seguimiento a la necesidad de transportes por origen-destino a nivel diario.
Coordinador de Planeamiento de Insumos	Planificar el abastecimiento anual de insumos a nivel nacional e importación en base a los planes de producción. Planificar el abastecimiento mensual de insumos a nivel nacional e importación en base a los consumos.	Proponer niveles de inventario dentro de los límites establecidos por la compañía y de acuerdo a los parámetros de reposición. Controlar los pedidos para stock vs emergencias.	Proponer acciones periódicamente en el sobre stock y obsoletos de acuerdo a las políticas de la compañía	Verificar y tomar en cuenta las capacidades de almacenamiento de insumos a nivel nacional.	Coordinación en base a nuevos lanzamientos de productos terminados para verificar nivel de inventarios de insumos.
Analista de Planeamiento de Insumos	Generar requerimientos de compras mensuales.	Generar indicadores de Cumplimiento de entregas semanales	Revisar cobertura de insumos y embalajes diarios.	Seguimiento de aprobación de artes de insumos a nivel nacional. Coordinación y retroalimentación del estado de los insumos a nivel nacional.	Realizar y monitorear el seguimiento a productos nuevos.
Programador de Planeamiento de Distribución	Coordinar con los operadores logísticos para poder armar la malla de carga de las unidades.	Gestionar con planta la llegada de las unidades de abastecimiento para su carga.	Monitorear el proceso de carga, traslado y descarga de las unidades desde planta al Centro de Distribución.	Colabora con el armado del indicador de nivel de servicio.	Soluciona problemas que surjan del proceso de transporte de la mercadería al Centro de Distribución.

Elaboración: Autores de tesis

6.3.3 Análisis de la propuesta de mejora de Planificación de la Demanda

A continuación, se muestra la evolución de asertividad de la demanda de la empresa en estudio:

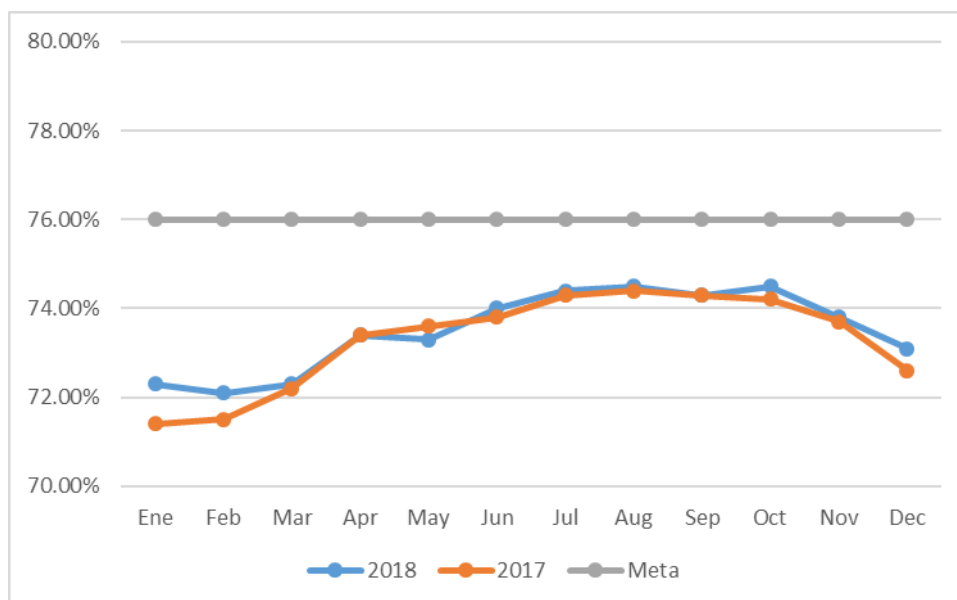
Tabla 6.11. Evolución de Asertividad de la Demanda – Empresa en estudio

	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2018	72.30%	72.10%	72.30%	73.40%	73.30%	74.00%	74.40%	74.50%	74.30%	74.50%	73.80%	73.10%
2017	71.40%	71.50%	72.20%	73.40%	73.60%	73.80%	74.30%	74.40%	74.30%	74.20%	73.70%	72.60%
Meta	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%

Fuente: Información interna Empresa en estudio

Elaboración: Autores de tesis

Gráfica 6.7. Evolución de Asertividad de la Demanda – Empresa en estudio



Fuente: Información interna Empresa en estudio

Elaboración: Autores de tesis

De la tabla anterior se pueden obtener los siguientes datos:

- El valor de la meta de asertividad de la demanda es de 76%, los valores promedio para el año 2017 y 2018 de los valores reales obtenidos fue de 73.28% y 73.5% respectivamente.
- Siendo las diferencias para los años 2017 y 2018 respecto a la meta del indicador de 2.5 % y 2.72% en promedio.
- Aun cuando los valores de cada mes están por debajo del valor esperado, se puede observar que existe una mayor diferencia en la temporada de verano 4.1% en el 2017 y de 4.07% en promedio en el 2018.

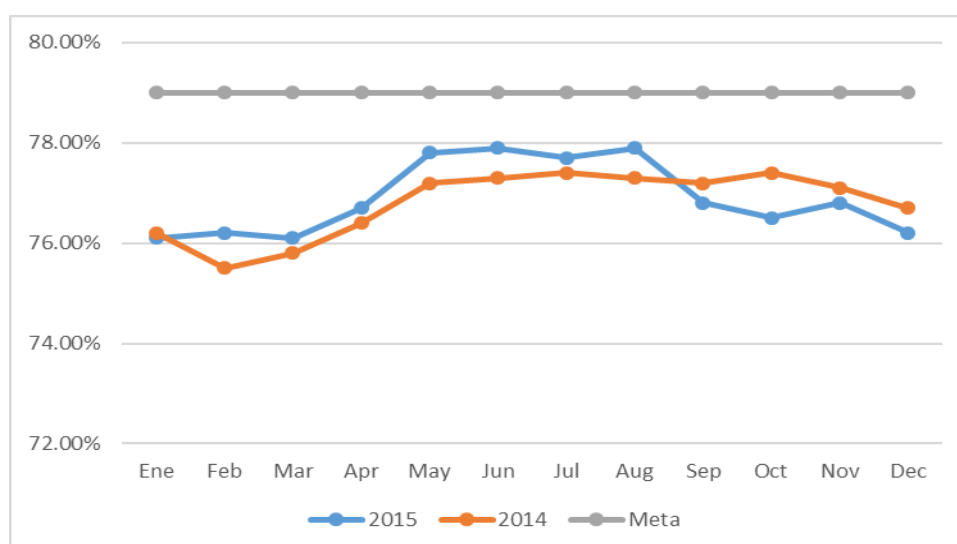
En la Tabla 6.12. evolución de la Asertividad de la Demanda – Empresa Lindley y en la Gráfica 6.8., Evolución de la Asertividad de la Demanda – Empresa Lindley; se muestran los valores correspondientes a los años 2014 y 2015, antes de que en dicha empresa se aplique el nuevo proceso de Planificación de la Demanda.

Tabla 6.12. Evolución de la Asertividad de la Demanda – Empresa Lindley antes de aplicación del nuevo proceso de Planificación de la Demanda

	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2015	76.10%	76.20%	76.10%	76.70%	77.80%	77.90%	77.70%	77.90%	76.80%	76.50%	76.80%	76.20%
2014	76.20%	75.50%	75.80%	76.40%	77.20%	77.30%	77.40%	77.30%	77.20%	77.40%	77.10%	76.70%
Meta	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%

Fuente: Información interna Empresa Lindley
Elaboración: Autores de tesis

Gráfica 6.8. Evolución de la Asertividad de la Demanda – Empresa Lindley antes de aplicación del nuevo proceso de Planificación de la Demanda



Fuente: Información interna Empresa Lindley
Elaboración: Autores de tesis

- Los valores de asertividad de la demanda se mantuvieron por debajo de la meta esperada de 79%, en 2.21% en el 2014 y 2.11% en el 2015 en promedio.
- En promedio las diferencias en dichos años en verano e invierno fueron de 2.95% y 1.88% respectivamente en el 2014 y 2.85% y 1.40% en el 2015.

A continuación, se muestran los nuevos valores del indicador de asertividad de la demanda en la empresa Lindley, después de haber aplicado la nueva metodología en

los años 2017 y 2018, no se considera para tal evaluación el año 2016, por ser el año de implementación y afinamiento del proceso.

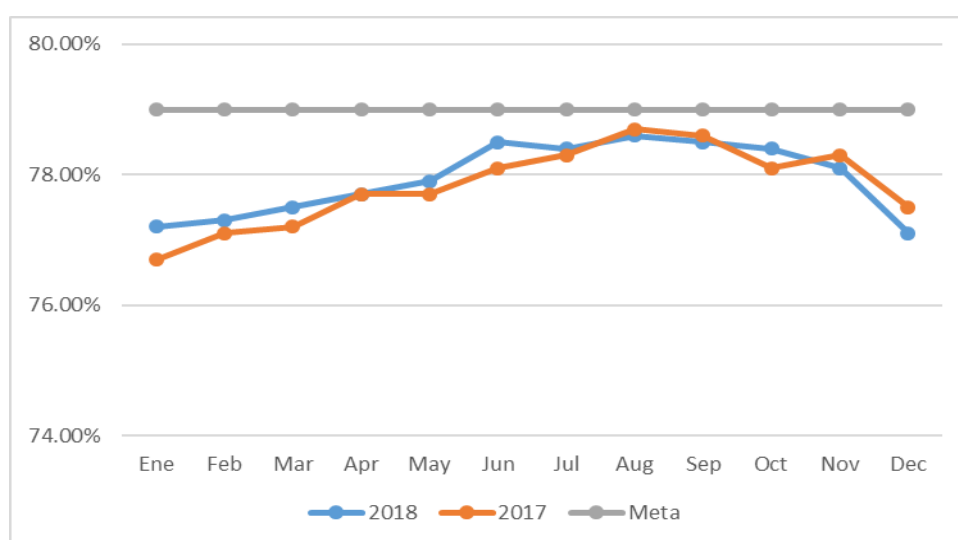
Tabla 6.13. Evolución de la Asertividad de la Demanda – Empresa Lindley después de aplicación del nuevo proceso de Planificación de la Demanda

	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2018	77.20%	77.30%	77.50%	77.70%	77.90%	78.50%	78.40%	78.60%	78.50%	78.40%	78.10%	77.10%
2017	76.70%	77.10%	77.20%	77.70%	77.70%	78.10%	78.30%	78.70%	78.60%	78.10%	78.30%	77.50%
Meta	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%	79.00%

Fuente: Información interna Empresa Lindley

Elaboración: Autores de tesis

Gráfica 6.9. Evolución de la Asertividad de la Demanda – Empresa Lindley después de aplicación del nuevo proceso de Planificación de la Demanda



Fuente: Información interna Empresa Lindley

Elaboración: Autores de tesis

- Considerando que la meta a alcanzar sigue siendo de 79%, al igual que en los años 2014 y 2015, se puede observar la reducción de las diferencias anuales promedios para los años 2017 y 2018 fue de la siguiente manera; 0.99% y de 1.09% respectivamente.
- Tan igual en los meses de verano, la diferencia se redujo en 1.03% en el 2017 y 1.18% en el 2018.
- Para la temporada de invierno, la empresa Lindley vio disminuida los valores promedio de asertividad de la demanda en 0.74% (2017) y 0.86% (2018).

Con la finalidad de realizar una proyección en el nivel de asertividad de la demanda en la empresa en estudio para el año 2019, se toma el valor promedio de

1.05%, el cual es el porcentaje promedio de mejora del nivel de asertividad de la demanda en la empresa Lindley para los años 2017 y 2018.

Tabla 6.14. Evolución de la Asertividad de la Demanda – Empresa en estudio, para el año 2019

	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2019	71.85%	71.80%	72.25%	73.40%	73.45%	73.90%	74.35%	74.45%	74.30%	74.35%	73.75%	72.85%
Meta	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%

Elaboración: Autores de tesis

Tabla 6.15. Evolución de la Asertividad de la Demanda – Empresa en estudio, para el año 2019

	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2019	71.85%	71.80%	72.25%	73.40%	74.50%	74.95%	75.40%	75.50%	75.35%	75.40%	74.80%	73.90%
Meta	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%	76.00%

Elaboración: Autores de tesis

- El aumento de 1.05% en la proyección del indicador de asertividad de la demanda se dará a partir del mes de mayo, ya que se considera que el tiempo de implementación del nuevo proceso es de 4 meses.
- Se observa que la diferencia entre los valores de la meta y el promedio desde mayo a diciembre sería de 1.03%
- La diferencia de 1.03%, resulta menor que 2.05% (2017) y 2.72% (2018), siendo estos últimos valores, la diferencia entre la meta y los promedios de dichos años.

A continuación, se muestra la relación entre la proyección de asertividad de la demanda obtenida después de la implementación del nuevo proceso de planificación de la demanda.

Tabla 6.16. Efecto de Asertividad de la Demanda en las ventas reales

2019	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Ventas Reales (S/)	21,783	18,966	21,865	16,420	22,416	17,018	18,886	24,151	27,095	28,311	32,006	33,952
Ventas Proyectadas (S/)	21,783	18,966	21,865	16,420	12,867	9,743	10,784	13,783	15,476	16,166	18,340	19,556
Diferencia (S/)	-	-	-	-	9,585	7,302	8,131	10,406	11,661	12,189	13,718	14,452
Asertividad de la Demanda	71.85 %	71.80 %	72.25 %	73.40 %	74.50 %	74.95 %	75.40 %	75.50 %	75.35 %	75.40 %	74.80 %	73.90 %

Elaboración: Autores de tesis

- A partir del mes de mayo, con los nuevos valores de asertividad de la demanda se observar aumentos en las posibles ventas reales.
- Para el mes de mayo, se inicia el efecto del nuevo proceso de planificación de la demanda.
- Con las mejoras en el nivel de ventas, debido al aumento en la disponibilidad de producto terminado, se reduce el quiebre de stock.

6.4 Implementación de la propuesta de mejora de un Sistema de Ruteo

6.4.1 *Proceso actual del Ruteo*

El proceso de ruteo actual, se realiza de manera mecánica con el uso de una base de datos y hoja de cálculo. El proceso inicia cuando los pedidos que se descargan del sistema a un archivo Excel, donde se muestran los pedidos detallando el volumen de productos solicitado para cada cliente.

Con esa información y tomando en cuenta el ultimo digito del código de cliente, el cual detalla la zona geográfica donde está ubicado, el Programador procede a agrupar cada pedido con los de zonas aledañas, para optimizar la operación de la unidad de transporte.

A continuación, podemos ver el detalle de pedidos y como han sido agrupados para generar ordenes de carga, que abastezcan una unidad de transporte.

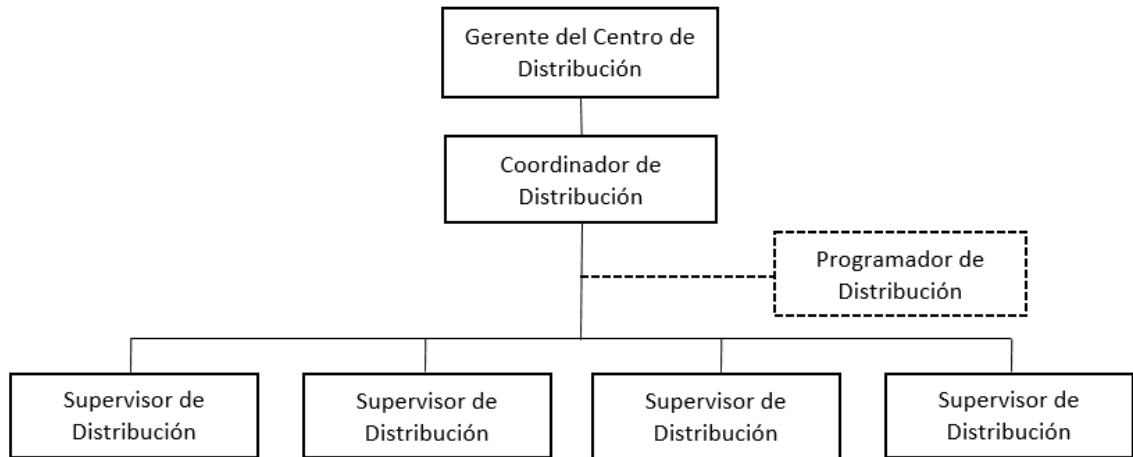
Tabla 6.17. Proceso actual de ruteo

Cliente	Volumen CF	Unidad	# de carga	Volumen Total
135412	150	Unidad 1	Carga 1	891
136412	233	Unidad 1		
149412	30	Unidad 1		
99912	478	Unidad 1		
27609	69	Unidad 2	Carga 2	928
28609	89	Unidad 2		
41609	582	Unidad 2		
135409	63	Unidad 2		
246509	125	Unidad 2		
444566	400	Unidad 3	Carga 3	719
13666	319	Unidad 3		

Fuente: Empresa en estudio
Elaboración: Autores de tesis

6.4.1.1 Estructura actual del área de distribución

Gráfica 6.10. Estructura del área de distribución



Elaboración: Autores de tesis

Dentro de la estructura del equipo de Distribución la figura responsable del armado de las rutas de despacho es el Programador de Distribución quien le reporta de manera directa al Coordinador de Distribución.

6.4.1.2 Funciones actuales del Programador de Distribución

Actualmente la función de ruteo es realizada por el Programador de Distribución. Este colaborador es responsable del armado de rutas, proceso manual que se realiza al cierre del día y toma un tiempo promedio de 3 horas. El input para este proceso son los pedidos digitados por el equipo comercial los cuales se reflejan en el sistema ERP propio de la Empresa en estudio. Una vez que los pedidos se encuentran en dicha plataforma el programador realiza el cierre del sistema así asegura trabajar solo con los pedidos ingresados hasta ese momento.

Luego descarga a una base de datos xls., esta información. Para iniciar con el agrupamiento de las cargas según el código de cliente, validando el volumen que contiene cada uno de esos pedidos buscando maximizar la ocupación de las unidades de reparto. Una vez culminado este proceso envía el detalle de las cargas al equipo de almacén para que pueda iniciar el picking a su vez informa al Auxiliar Administrativo para realizar la facturación de las cargas.

Tabla 6.18. Funciones del Programador de Distribución

Posición	Programador de Distribución
Función 1	Ejecutar el cierre del sistema para ingreso de pedidos.
Función 2	Actualizar el maestro de vehículos según requerimiento de los Operadores Logísticos.
Función 3	Actualizar la localización de los clientes en la base de datos.
Función 4	Agrupar los pedidos por zona geográfica para armar las cargas.
Función 5	Verificar la disponibilidad de unidades para el trabajo diario y alertar de alguna desviación.
Función 6	Enviar reportes diarios con el detalle de la programación a las áreas interesadas.
Función 7	Realizar modificaciones en los datos maestros de los clientes.

Elaboración: Autores de la tesis.

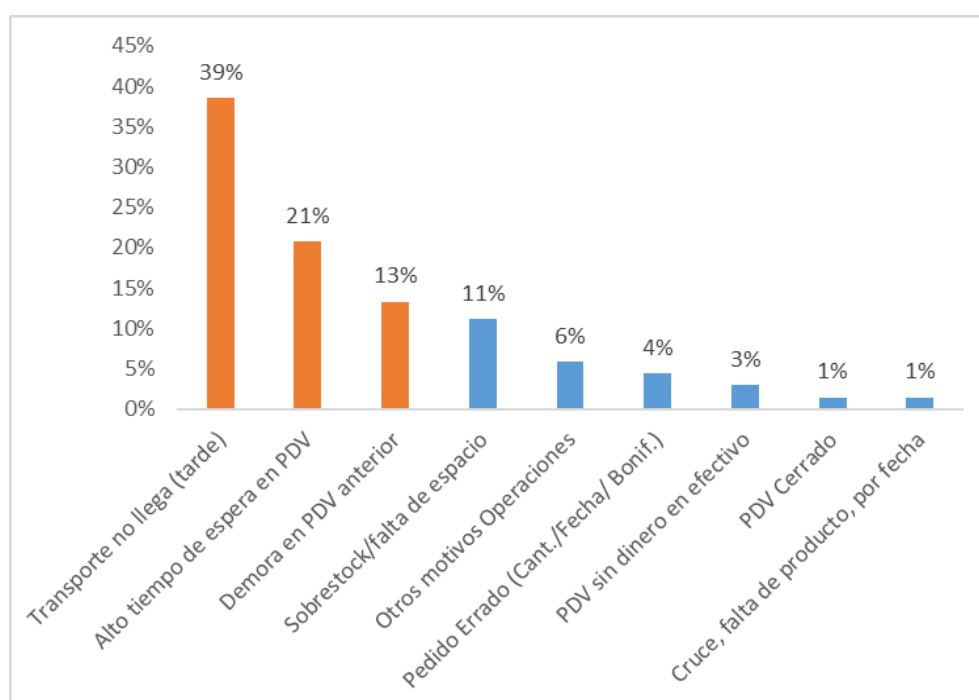
6.4.1.3 Motivos de no entrega de producto terminado

A continuación, se presenta un Pareto de los principales motivos de no entrega del producto, en el cual la tardanza del transportista o el no arribo al punto de venta es el principal motivo por el cual no se logra entregar la mercadería a los clientes. Luego de haber realizado un análisis de causa raíz podemos identificar 2 motivos principales por los cuales la unidad llega tarde o no llega al punto de venta.

El primer motivo hace referencia al proceso de ruteo el cual no considera tiempos de traslado ni ventanas horarias de los diferentes clientes para el armado de las rutas, solo se enfoca en la geo-posición de los clientes para asegurar una zona de reparto con puntos de entrega que no disten unos de otros, y el volumen de los pedidos para maximizar la utilización de la unidad de transporte.

El segundo motivo, que destaca dentro del análisis es la demora en el punto de venta, lo que ocasiona que la unidad se retrase en la ruta, impactando en el nivel de servicio que brinda la empresa. Este segundo motivo será tratado a detalle en el punto 6.5.2

Gráfica 6.11. Motivos de no entrega de pedidos



Elaboración: Autores de tesis

6.4.2 Implementación del Sistema de Ruteo

Para mejorar el proceso de planeamiento de las rutas de distribución, se ha planteado utilizar el sistema Mapinfo. Actualmente la Empresa en estudio utiliza este sistema para el armado de rutas de venta.

El sistema Mapinfo, define la cantidad de rutas de venta que requiere para atender a los diferentes clientes de la empresa. Este sistema tiene la particularidad de incorporar variables al proceso de armado de rutas, las cuales ayudan a elaborar una ruta de despacho optima, maximizando la utilización de unidades, minimizando el recorrido de los camiones, respetando las ventanas horarias de los clientes y buscando la eficiencia del proceso de despacho.

El proceso de distribución, inicia con los pedidos los cuales son descargados del sistema ERP a las 6 pm, horario en que se cierra el sistema. Luego el analista de programación inicia el ruteo ingresando los pedidos junto con el detalle de la carga en el sistema Mapinfo. El sistema enlaza las ventas con la ventana horaria de atención del cliente, la geo-posición de las entregas y los volúmenes máximos que se pueden cargar a cada unidad de transporte, agrupando los pedidos y generando rutas de despacho propuestas. (Gráfica 6.12.)

Estas rutas son la base del proceso, dado que debe haber una intervención manual para poder afinar la asignación de los clientes. El analista de programación utiliza su experiencia, conocimiento del mercado y proceso de entrega, para trasladar la entrega de algún cliente hacia otra unidad que tenga una ruta de despacho aledaña, procurando optimizar la ruta de despacho, tomando en cuenta las ventanas horarias de los clientes.

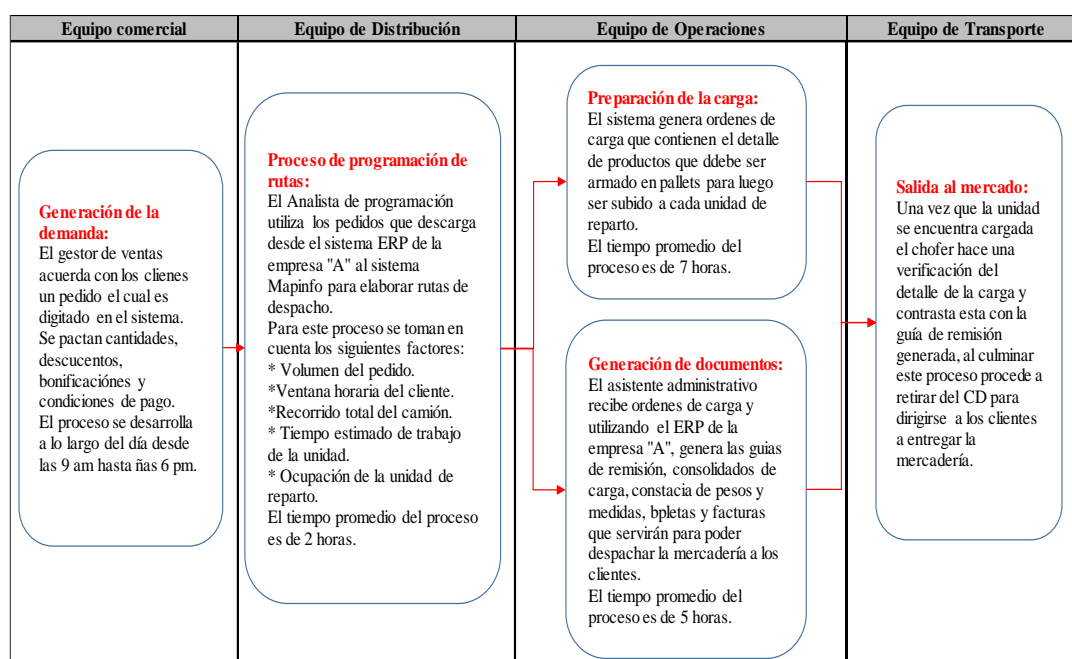
Gráfica 6.12. Mapa de ruta de entrega del sistema Mapinfo



Fuente: Mapinfo – Empresa en estudio

Al culminar el armado de rutas, se obtienen las ordenes de carga, las cuales sirven de input para que el equipo de almacén inicie el proceso de picking. Las órdenes de carga son utilizadas por el auxiliar de operaciones para generar las guías, boletas y facturas que servirán al transportista para entregar la mercadería. Este detalle se muestra en la Gráfica 6.13., proceso de programación de rutas de despacho.

Gráfica 6.13. Proceso de programación de rutas de despacho

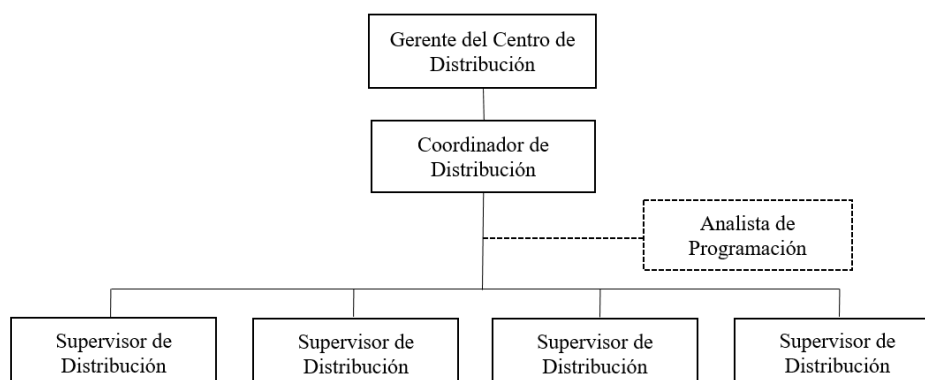


Elaboración: Autores de tesis

6.4.2.1 Nueva estructura del área de distribución

Como parte del proceso de implementación del sistema de ruteo se plantea el cambio del perfil del colaborador, que realiza la función del armado de rutas. Con el objetivo de contar con un profesional que no solo se limite a ejecutar labores establecidas como armado de rutas de despacho, actualización de bases de datos; utilizando herramientas para generar data y el consecuente análisis de la misma, como cumplimiento de ventanas horarias, tiempos promedio de recorrido y eficiencia de entrega.

Gráfica 6.14. Nueva estructura del área de Distribución



Elaboración: Autores de tesis

6.4.2.2 Nuevas funciones del Analista de Programación

En la actualidad la función del Programador de Distribución está sujeta estrictamente a labores operativas, como armado de rutas de reparto con una base de datos. Debido a la implementación de la herramienta Mapinfo para generar estas rutas, requerimos modificar el perfil de esta posición, buscando una mayor capacidad de procesamiento de data y análisis. Esta posición debe generar reportes, desarrollar indicadores y sustentar las desviaciones, así como plantear mejoras a los procesos.

A continuación, en la Tabla 6.19. detallamos las nuevas funciones que el Programador de Distribución debe realizar.

Tabla 6.19. Funciones del Programador de Distribución

Posición	Analista de Programación
Función 1	Ejecutar el cierre del sistema para ingreso de pedidos.
Función 2	Actualizar el maestro de vehículos según requerimiento de los Operadores Logísticos.
Función 3	Actualizar las VH horarias de los clientes en el sistema Mapinfo.
Función 4	Seguimiento a la demanda diaria con la finalidad de alertar la necesidad de recursos.
Función 5	Actualizar el maestro de clientes y coordenadas por altas en el Mapinfo.
Función 6	Generar las alertas cuando se identifique un error en el maestro de clientes para derivar la solución al área correspondiente.
Función 7	Cargar diariamente base de datos a la plataforma de seguimiento en ruta SIM.
Función 8	Actualización y seguimiento de los principales indicadores del proceso de planeamiento de rutas.
Función 9	Análisis y elaboración de informes respecto a desviaciones en los indicadores del área.
Función 10	Realizar simulaciones de nuevos modelos de atención, según requerimiento de área.

Elaboración: Autores de tesis

6.4.3. Análisis de la propuesta de mejora de un Sistema de Ruteo

A continuación, en la Tabla 6.20. se muestra la evolución del indicador de gestión Fill rate, de la Empresa en estudio:

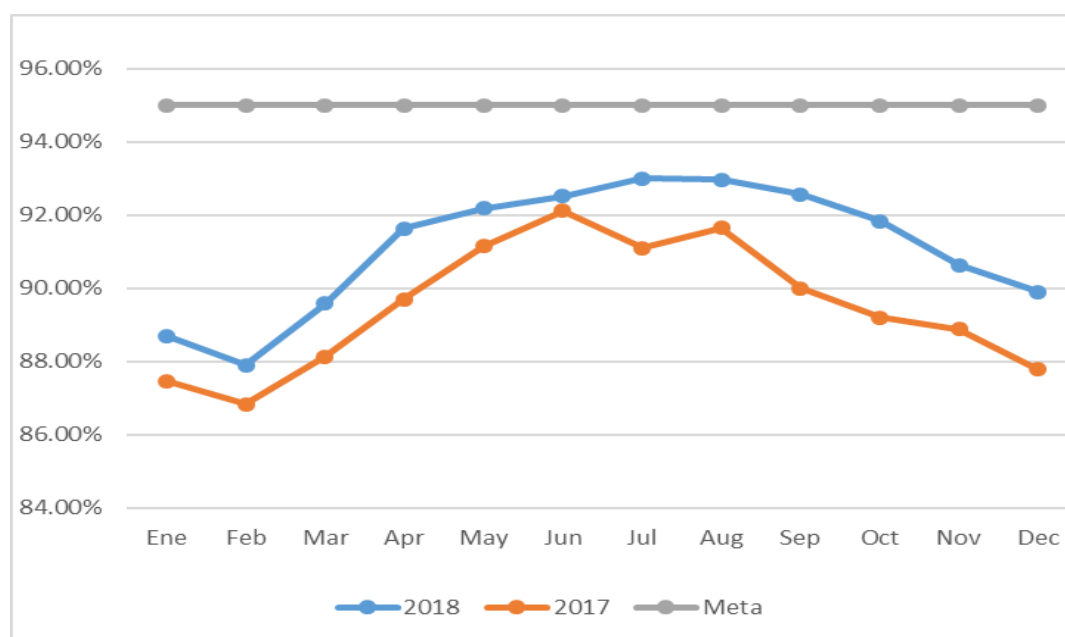
Tabla 6.20. Evolución del Fill Rate – Empresa en estudio

	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2018	88.69%	87.90%	89.59%	91.64%	92.19%	92.53%	93.00%	92.97%	92.58%	91.84%	90.64%	89.90%
2017	87.47%	86.84%	88.14%	89.70%	91.16%	92.11%	91.10%	91.65%	90.00%	89.21%	88.89%	87.79%
Meta	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%

Fuente: Información interna Empresa A

Elaboración: Autores de tesis

Gráfica 6.15. Evolución del Fill Rate – Empresa en estudio



Fuente: Información interna Empresa en estudio
Elaboración: Autores de tesis

De la Gráfica 6.15. se obtiene los siguientes datos:

- El valor meta del Fill rate es 76%, considerando que los valores promedio del año 2017 y 2018 son 89.50% y 91.12%, respectivamente.
- Las diferencias promedio de los años 2017 y 2018, respecto a la meta del indicador Fill rate son 5.5% y 3.88%, respectivamente.
- Aun cuando los valores de cada mes están por debajo del valor esperado, se puede observar que existe una mayor diferencia promedio en la temporada de verano de 7.44% para el 2017 y 5.98% para el 2018.

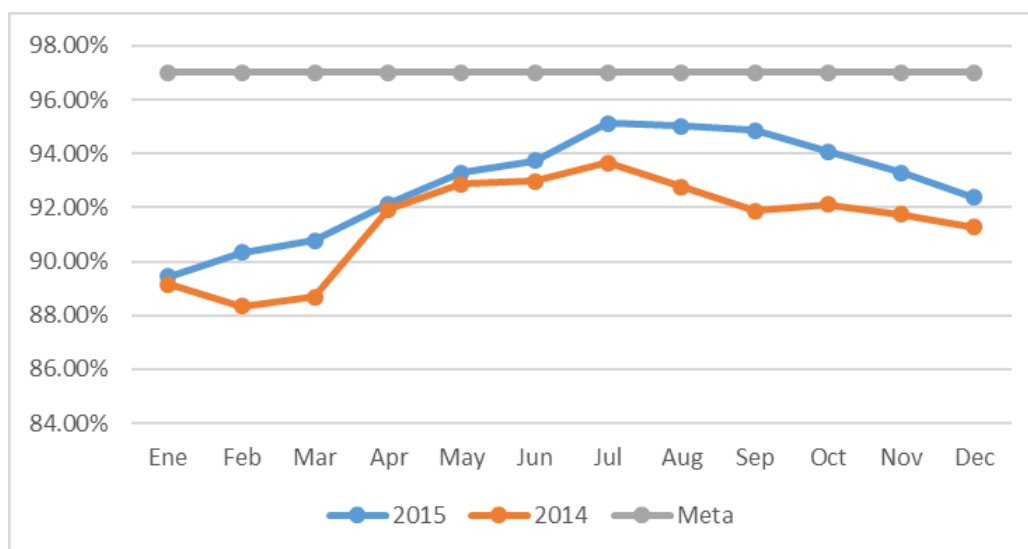
En la Tabla 6.21 y Gráfica 6.16, se muestran los valores correspondientes a los años 2014 y 2015, antes de que en dicha empresa se implemente un sistema de ruteo, dicho proceso es detallado en el punto 6.4.2. Implementación de un sistema de ruteo.

Tabla 6.21. Evolución del Fill Rate – Empresa Lindley, antes de la implementación un Sistema de Ruteo

	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2015	89.43%	90.33%	90.77%	92.13%	93.29%	93.74%	95.12%	95.01%	94.87%	94.07%	93.28%	92.38%
2014	89.15%	88.34%	88.69%	91.92%	92.87%	92.99%	93.65%	92.76%	91.87%	92.11%	91.75%	91.27%
Meta	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%

Fuente: Información interna Empresa D
Elaboración: Autores de tesis

Gráfica 6.16. Evolución del Fill Rate – Empresa Lindley, antes de la implementación del Sistema de Ruteo



Fuente: Información interna Empresa Lindley

Elaboración: Autores de tesis

- Los valores promedio del Fill rate se mantienen por debajo de la meta esperada de 97%, resultando una diferencia de 5.53% para el 2014 y 4.13% para el 2015.
- Las diferencias promedio para la temporada de verano e invierno fueron de 7.64% y 4.16% respectivamente, resultando 6.27% para el año 2014 y 3.14% para el año 2015.

A continuación, se muestran los nuevos valores del indicador de Fill rate en la empresa Lindley, luego de haber implementado el nuevo sistema de ruteo para los años 2017 y 2018. No se considera para tal evaluación el año 2016, por ser el año de implementación y afinamiento del proceso.

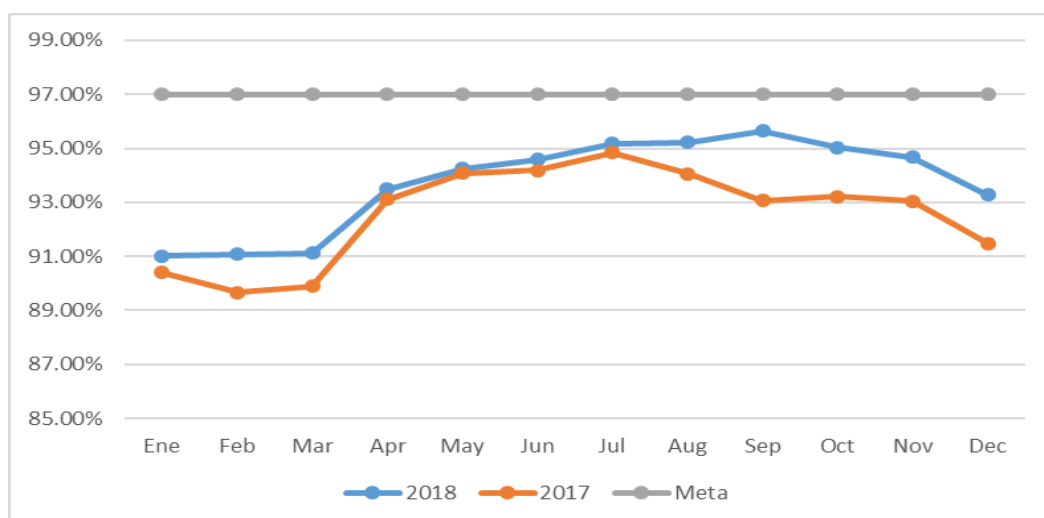
Tabla 6.22. Evolución del Fill Rate – Empresa Lindley, después de la implementación del Sistema de Ruteo

	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2018	91.02%	91.08%	91.13%	93.49%	94.24%	94.58%	95.17%	95.22%	95.65%	95.04%	94.67%	93.28%
2017	90.41%	89.67%	89.90%	93.10%	94.09%	94.19%	94.85%	94.07%	93.07%	93.21%	93.05%	91.48%
Meta	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%

Fuente: Información interna Empresa Lindley

Elaboración: Autores de tesis

Gráfica 6.17. Evolución del Fill Rate – Empresa Lindley, después de la implementación del sistema de ruteo



Fuente: Información interna Empresa Lindley

Elaboración: Autores de tesis

- Considerando que la meta a alcanzar sigue siendo 97%, al igual que en los años 2014 y 2015, se puede observar que la reducción de las diferencias anuales promedios de los años 2017 y 2018 fue 0.43% y 1.56%, respectivamente.
- Para los meses de verano (de diciembre a marzo), la diferencia se redujo en 0.32% en el 2017 y 1.58% en el 2018.
- Para la temporada de invierno (de abril a agosto), la empresa Lindley vio disminuida los valores promedio del fill rate en 0.71% en el 2017 y 1.19% en el 2018.

Luego de la implementación y estandarización del sistema de ruteo, el porcentaje promedio que incremento el nivel del fill rate en la empresa Lindley fue 0.85%, dicho valor será considerado para el análisis en la empresa en estudio.

Con el fin de realizar una proyección en el nivel del Fill rate en la empresa en estudio, se toma como valor proyectado para el 2019, los valores promedio de los años 2017 y 2018.

Tabla 6.23. Evolución del Fill Rate – Empresa en estudio valores promedio del 2017 y 2018, antes de la implementación del Sistema de Ruteo

	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2019	88.08%	87.37%	88.86%	90.67%	91.67%	92.32%	92.05%	92.31%	91.29%	90.52%	89.76%	88.85%
Meta	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%

Elaboración: Autores de tesis

Tabla 6.24. Evolución del Fill Rate – Empresa A valores promedio del 2017 y 2018, después de la implementación del Sistema de Ruteo

	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2019	88.08%	87.37%	88.86%	90.67%	92.52%	93.17%	92.90%	93.16%	92.14%	91.37%	90.61%	89.70%
Meta	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%

Elaboración: Autores de tesis

- El incremento de 0.85% en la proyección del Fill rate, se da a partir del mes de mayo, considerando que el tiempo de implementación del nuevo proceso es 4 meses.
- La diferencia del indicador Fill rate, entre los valores de la meta y promedio, para los meses de mayo a diciembre resulta 4.62%.
- La diferencia del indicador Fill rate resulta 4.62%, dicho valor es menor que 5.5% obtenido en el año 2017 y 3.88% del año 2018. Resultando este último valor, la diferencia entre el porcentaje de la meta y los porcentajes promedios de dichos años.

En la siguiente Tabla 6.24., se muestra la relación entre el Fill rate obtenido después de la implementación del nuevo proceso de ruteo.

Tabla 6.25. Efecto del Fill rate en las ventas reales

2019	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Ventas Reales (S/)	21,783	18,966	21,865	16,420	12,734	9,642	10,673	13,641	15,137	16,000	18,151	19,355
Ventas Proyectadas (S/)	21,783	18,966	21,865	16,420	12,842	9,724	10,764	13,757	15,447	16,136	18,305	19,520
Diferencia (S/)	-	-	-	-	108,244	81,965	90,726	115,950	130,199	136,001	154,288	164,622
Fill Rate	88.08%	87.37%	88.86%	90.67%	92.52%	93.17%	92.90%	93.16%	92.14%	91.37%	90.61%	89.70%

Elaboración: Autores de tesis

- La implementación de un sistema de ruteo tiene un efecto positivo en el aumento del nivel de ventas y por ende en los niveles del Fill rate, debido a que alinea los volúmenes a entregar, tiempos de recorrido para entrega y ventanas horarias de recepción.
- El efecto sobre el Fill rate, con respecto al incremento en los niveles de ventas resulta alrededor de S/ 122,737.245.

- Aun cuando el mejor nivel de asertividad de la demanda se da en el mes de agosto con 93.16%, lo cual genera un efecto sobre las ventas de S/ 115,950.211. El mejor nivel de ventas se da en el mes de diciembre con 89.70% y un efecto sobre las ventas de S/ 164,622.445. Este efecto se debe a la venta por volumen, debido al inicio de la temporada de verano.

6.5 Implementación del Sistema en línea de Seguimiento de Entrega

6.5.1 *Proceso actual de un Sistema en línea de Seguimiento de Entrega*

La empresa en estudio no cuenta con un sistema en línea de seguimiento de entrega, el proceso es realizado por los supervisores de distribución cuyas funciones detallaremos en el punto 6.5.1.1

6.5.1.1 *Funciones actuales de Seguimiento de entrega*

A Continuación, detallaremos el proceso actual de seguimiento de entregas del Centro de Distribución de la Empresa en estudio.

- Dentro del organigrama actual contamos con 4 supervisores que se encargan de hacer el seguimiento a las unidades; cada supervisor se encargar de hacer el seguimiento a 15 unidades por día con una frecuencia de lunes a sábado.
- El proceso de seguimiento es constante, sin embargo, se efectúan 3 cortes durante el día en los siguientes horarios: 12 pm, 4 pm y 8 pm, los supervisores se comunican vía telefónica con cada transportista para solicitar el status de las entregas.
- Con la información obtenida, los supervisores llenan unos formatos en los cuales constatan las incidencias ocurridas por cada unidad y cliente atendido.
- Para los casos en que se pueda levantar la incidencia en el momento, el supervisor de distribución se comunica con el supervisor de ventas, con el objetivo de comunicarse con el cliente para realizar la entrega.

6.5.2 *Implementación de un sistema en línea de Seguimiento de Entrega*

De acuerdo al análisis realizado en el punto 6.5.1 Proceso actual de un sistema en línea de seguimiento de entrega, se ha identificado que el seguimiento a las unidades se realiza de forma manual y es de entera responsabilidad del Superior de

Distribución, utilizando como herramientas un equipo móvil y formatos, en los cuales ingresa la información que recibe del transportista.

Con la nueva propuesta, se busca brindar soporte de seguimiento en línea al trabajo del supervisor, mediante la implementación de la posición del Asistente de Distribución, quien junto con el nuevo sistema de seguimiento o monitoreo de las unidades, podrá obtener información en línea de todas las operaciones en campo, así como el status de las entregas programadas por día.

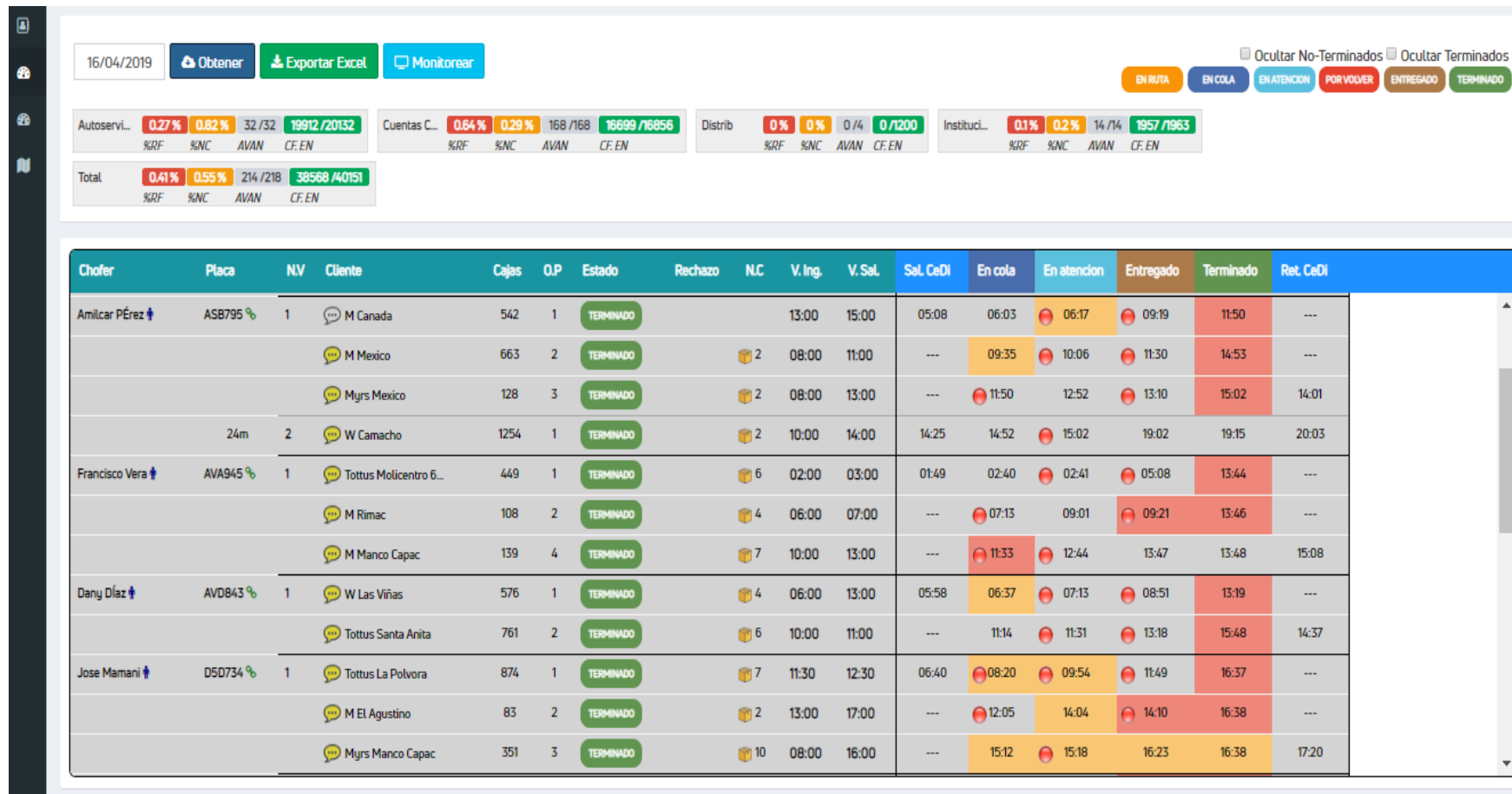
Esta solución es una integración del sistema GPS, las rutas de entrega derivadas del Mapinfo y la tecnología disponible en diferentes aplicaciones como Google Maps y Waze.

Al integrar estos sistemas, podemos obtener una plataforma web y un aplicativo (App) para que puedan interactuar los choferes de reparto.

El sistema de seguimiento está compuesto por un tablero de control, en el cual podemos ver el avance de entregas del día, la cantidad de producto que no se ha logrado entregar y el desarrollo de alguna entrega particular de las unidades.

A continuación, presentamos un ejemplo de la vista del tablero de control, en la Gráfica 6.18.

Grafica 6.18. Panel de monitoreo de entregas



Fuente y elaboración: Sistema de monitoreo de la empresa Lindley

El sistema también cuenta con una aplicativo (App), mediante la cual el chofer puede verificar los clientes y la ruta de reparto asignada en el día, tal como se observa en la Gráfica 6.19.

Gráfica 6.19. Zona de atención sistema de seguimiento



Fuente y elaboración: Sistema de monitoreo de la empresa Lindley

En esta aplicación (App), el chofer también puede colocar las incidencias de entrega, el producto rechazado, así como marcar el status en que se encuentra en caso esté con algún cliente. Las opciones se muestran en la Gráfica 6.20.

Gráfica 6.20. Estatus de entrega



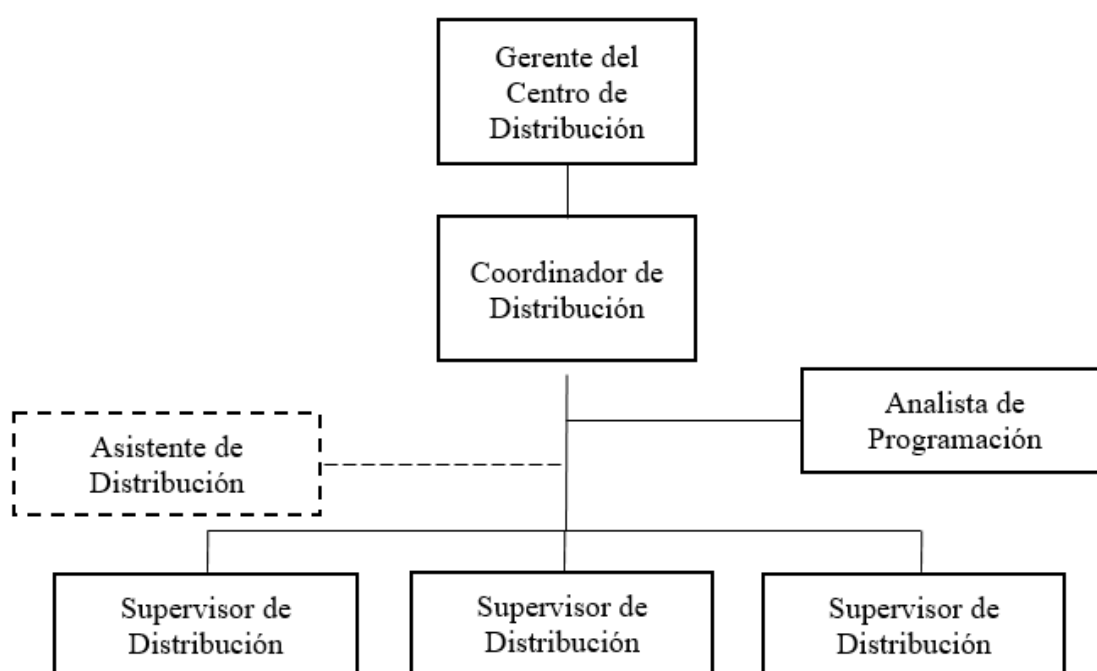
Fuente y elaboración: Sistema de monitoreo de la empresa Lindley

Para poder contar con la visibilidad adecuada, darle seguimiento al panel de control, evaluar el avance de la ruta, elaborar los informes de atención y velar por el nivel de servicio siendo el soporte de los supervisores de distribución se plantea un crecimiento en la estructura de distribución del CD, específicamente 2 asistentes de distribución cuya responsabilidad será el seguimiento a las entregas mediante el uso de esta herramienta.

Cada uno de los asistentes trabajará en un horario definido, turno 1 de 7am a 3pm y turno 2 de 3pm a 11pm. Asegurando contar con un colaborador que dé seguimiento al sistema y al proceso de entrega.

6.5.2.1 Estructura del área de distribución alineada al Sistema de Seguimiento

Gráfica 6.21. Estructura del área de Distribución



Elaboración: Autores de tesis

6.5.2.2 Funciones del Asistente de Distribución

Esta nueva posición, es el responsable que debe dar soporte a los supervisores de distribución, velando que funcione el Sistema de seguimiento de Entrega.

Con la información y el seguimiento a las entregas el asistente se comunica con el equipo comercial para poder informar de lo sucedido. Debemos tener en cuenta que el equipo comercial también tiene acceso a este panel y el detalle del mismo, pero por la

naturaleza de su trabajo puede estar todo el tiempo pendiente de este. El asistente debe elaborar los informes del día con la data recabada en el sistema. A continuación, detallamos otras funciones del Asistente de Distribución

Tabla 6.26. Funciones del Asistente de Distribución

Posición	Asistente de Distribución
Función 1	Validar condiciones (carga / documentos) de unidades de distribución secundaria así como su partida y arribo a los puntos de venta.
Función 2	Elaboración y envío de informes de Distribución.
Función 3	Gestionar vía telefónica la atención de las unidades de reparto en los puntos de venta.
Función 4	Soporte administrativo para el equipo de supervisores de distribución.
Función 5	Coordinación constante con áreas: Comercial, Producción, Programación, Facturación, Almacén, Créditos, etc.
Función 6	Validación del correcto llenado del panel SIM (Sistema Integrado de Monitoreo).
Función 7	Análisis de información.
Función 8	Elaboración de indicadores (semanal y mensual).
Función 9	Análisis y elaboración de informes respecto a desviaciones en los indicadores del área.
Función 10	Despliegue y soporte en la implementación de nuevos procedimientos corporativos con el OL y Equipo de reparto.

Elaboración: Autores de tesis

6.5.2.3 Análisis de la propuesta de mejora de un Sistema en línea de Seguimiento de Entrega

Efecto de la Implementación del sistema de seguimiento de entregas de pedidos en el Fill Rate

A continuación, se muestra la evolución del indicador de gestión Fill Rate de la empresa en estudio:

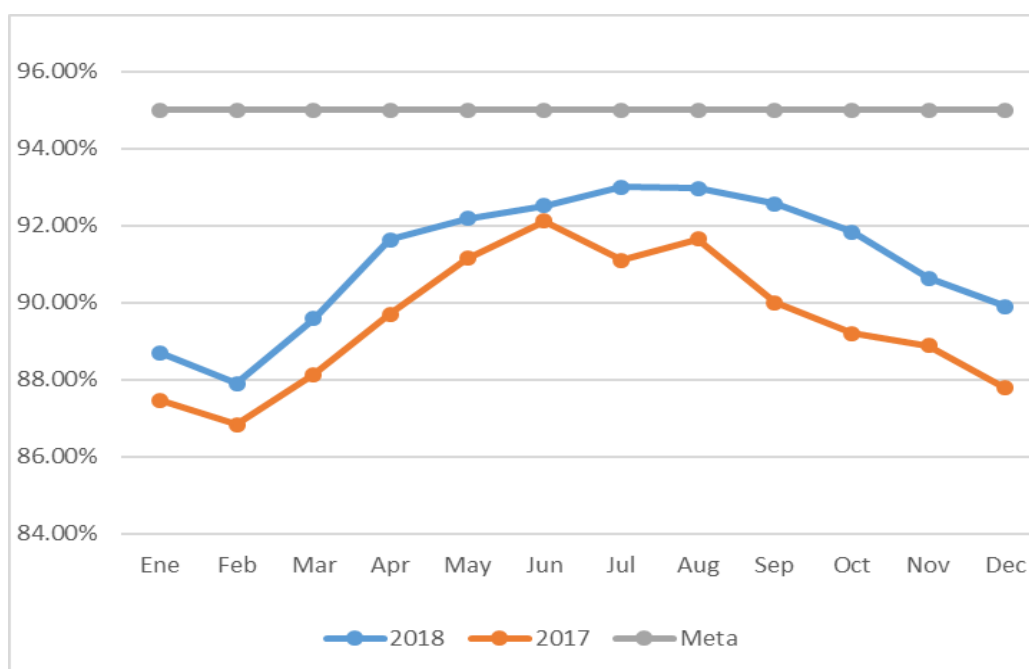
Tabla 6.27. Evolución del Fill Rate – Empresa en estudio

	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2018	88.69%	87.90%	89.59%	91.64%	92.19%	92.53%	93.00%	92.97%	92.58%	91.84%	90.64%	89.90%
2017	87.47%	86.84%	88.14%	89.70%	91.16%	92.11%	91.10%	91.65%	90.00%	89.21%	88.89%	87.79%
Meta	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%

Fuente: Información interna Empresa en estudio

Elaboración: Autores de tesis

Gráfica 6.22. Evolución del Fill Rate – Empresa en estudio



Fuente: Información interna Empresa en estudio

Elaboración: Autores de tesis

De la Tabla 6.27. Evolución del Fill rate – empresa en estudio, se obtiene los siguientes datos:

- El valor de la meta del Fill rate es 76%, los valores promedio para el año 2017 y 2018 de los valores reales obtenidos fue de 89.50% y 91.12% respectivamente.
- Las diferencias de los indicadores promedio del Fill rate, de los años 2017 y 2018 respecto a la meta, resulta 5.5% y 3.88% respectivamente.
- Aun cuando los valores de cada mes están por debajo del valor esperado, se puede observar que existe una mayor diferencia promedio en la temporada de verano de 7.44% en el 2017 y 5.98% para el 2018.

En la Grafica 6.23. Evolución del Fill Rate – Empresa Lindley y Tabla 6.28. Evolución del Fill Rate – Empresa Lindley, se muestran los valores correspondientes a los años 2014 y 2015, antes de que en dicha empresa se implemente un sistema de seguimiento de entregas de pedidos, dicho proceso es detallado en el punto 6.5.2 Implementación de un sistema en línea de seguimiento de entrega.

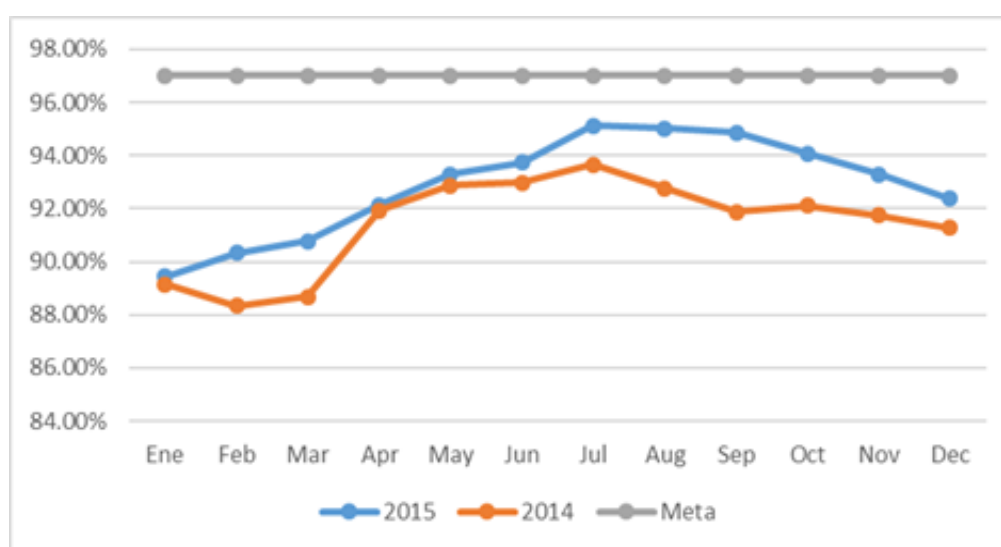
Tabla 6.28. Evolución del Fill Rate – Empresa Lindley, antes de la implementación un Sistema de Seguimiento de Entregas de pedido

	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2015	89.43%	90.33%	90.77%	92.13%	93.29%	93.74%	95.12%	95.01%	94.87%	94.07%	93.28%	92.38%
2014	89.15%	88.34%	88.69%	91.92%	92.87%	92.99%	93.65%	92.76%	91.87%	92.11%	91.75%	91.27%
Meta	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%

Fuente: Información interna Empresa Lindley

Elaboración: Autores de tesis

Gráfica 6.23. Evolución del Fill Rate – Empresa Lindley, antes de un Sistema de Seguimiento de Entregas de pedidos



Fuente: Información interna Empresa Lindley

Elaboración: Autores de tesis

- Los valores del Fill rate se mantuvieron por debajo de la meta esperada de 97%, en 5.53% en el 2014 y 4.13% en el 2015 en promedio.
- Las diferencias promedio para los años 2014 y 2015 para la temporada de verano fue de 7.64% y 6.27% respectivamente, y para el invierno 4.16% y 3.14%, respectivamente.

A continuación, se muestran los nuevos valores del indicador de fill rate en la empresa Lindley, luego de haber implementado el nuevo sistema de seguimiento de entregas de pedidos en el 2017 y 2018. No se considera para tal evaluación el año 2016, por ser el año de implementación y afinamiento del proceso.

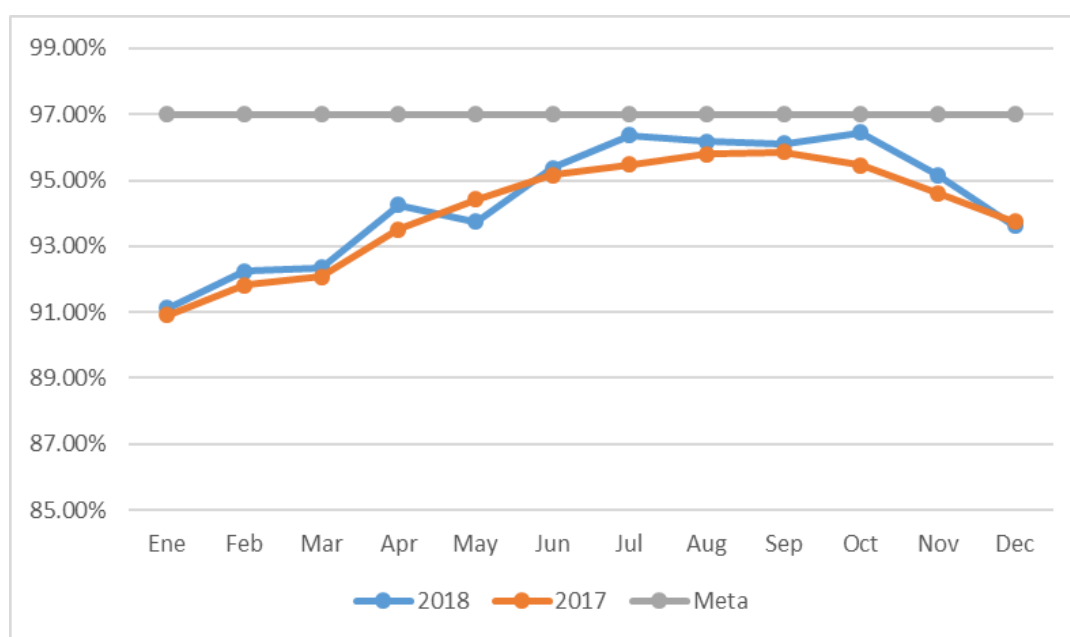
Tabla 6.29. Evolución del Fill Rate – Empresa Lindley, después de la implementación del Sistema de Seguimiento de Entregas de pedidos

	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2018	91.12%	92.25%	92.35%	94.25%	93.75%	95.37%	96.37%	96.18%	96.12%	96.45%	95.15%	93.61%
2017	90.91%	91.82%	92.08%	93.50%	94.41%	95.15%	95.47%	95.79%	95.85%	95.45%	94.61%	93.74%
Meta	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	97.00%

Fuente: Información interna Empresa Lindley

Elaboración: Autores de tesis

Gráfica 6.24. Evolución del Fill Rate – Empresa Lindley después de un Sistema de Seguimiento de Entregas de pedidos



Fuente: Información interna Empresa Lindley

Elaboración: Autores de tesis

- Considerando que la meta a alcanzar es 97%, al igual que en los años 2014 y 2015, se puede observar la reducción de las diferencias anuales promedios del Fill rate, para los años 2017 y 2018, resultaron de la siguiente manera: 3.68% y de 4.71% respectivamente.
- Para los meses de verano, la diferencia del Fill rate se redujo en 2.09% en el 2017 y 2.28% en el 2018.
- Para la temporada de invierno la empresa Lindley vio disminuida los valores promedio del Fill rate en 1.51% en el 2017 y 1.83% en el 2018.

Luego de la implementación y estandarización del sistema de ruteo, el porcentaje promedio que incremento el nivel del Fill rate en la empresa Lindley fue 1.09%, dicho valor será considerado para el análisis en la Empresa en estudio.

Con el fin de realizar una proyección en el nivel del Fill rate en la Empresa en estudio, se toma como valor proyectado para el 2019, los valores promedio de los años 2017 y 2018.

Tabla 6.30. Evolución del Fill Rate – Empresa en estudio, valores promedio del 2017 y 2018, antes de la implementación de un sistema de seguimiento de entregas de pedidos

	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2019	88.08%	87.37%	88.86%	90.67%	91.67%	92.32%	92.05%	92.31%	91.29%	90.52%	89.76%	88.85%
Meta	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%

Elaboración: Autores de tesis

Tabla 6.31. Evolución del Fill Rate – Empresa en estudio, valores promedio del 2017 y 2018, después de la implementación de un sistema de seguimiento de entregas de pedidos

	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2019	88.08%	87.37%	88.86%	90.67%	92.76%	93.41%	93.14%	93.40%	92.38%	91.61%	90.85%	89.94%
Meta	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%

Elaboración: Autores de tesis

- Es necesario señalar que el aumento de 1.09% en la proyección del indicador de Fill rate, se dará a partir del mes de mayo, ya que se considera que el tiempo de implementación del nuevo proceso es de 4 meses.
- Se observa que la diferencia entre los valores de la meta y el promedio desde mayo a diciembre sería de 3.96%
- La diferencia de 3.96% menor que 5.5% (2017) y 3.88% (2018), siendo los últimos valores, la diferencia entre la meta y los promedios de dichos años.

A continuación, se muestra la relación entre el Fill rate obtenida después de la implementación de un sistema de seguimiento de entregas de pedidos.

Tabla 6.32. Efecto del Fill rate en las ventas reales

2019	Ene	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Ventas Reales (S/)	21,783	18,966	21,865	16,420	12,734	9,642	10,673	13,641	15,137	16,000	18,151	19,355
Ventas Proyectadas (S/)	21,783	18,966	21,865	16,420	12,873	9,748	10,790	13,789	15,484	16,174	18,349	19,566
Diferencia (S/)	-	-	-	-	138,808	105,108	116,343	148,689	166,691	174,401	197,851	210,975
Fill Rate	88.08%	87.37%	88.86%	90.67%	92.76%	93.41%	93.14%	93.40%	92.38%	91.61%	90.85%	89.94%

Elaboración: Autores de tesis

- La implementación de un sistema de seguimiento de entregas de pedidos tiene un efecto positivo en el aumento del nivel de ventas y por ende en los niveles del Fill rate, debido a que da soporte a la gestión del cumplimiento del programa de entrega y al control del mismo, con la finalidad de corroborar la programación de despacho y confirmación de entrega de pedidos programados.
- El efecto sobre el Fill rate sobre el aumento en los niveles de ventas será alrededor en promedio de S/ 157,392.116.
- El mejor nivel de asertividad de la demanda se da en junio con 93.41%, lo cual genera un efecto sobre las ventas de S/ 105,108.257. El mejor nivel de ventas se da en el mes de diciembre con 89.94% y un efecto sobre las ventas de S/ 210,975.897. Este efecto se debe a la venta por volumen, debido al inicio de la temporada de verano.

CAPITULO VII. EVALUACION ECONOMICA FINANCIERA

En este capítulo nos enfocaremos en la evaluación financiera de la implementación de las propuestas de mejora para la planificación de la demanda, sistema de ruteo y sistema en línea de seguimiento de entrega, los cuales se propusieron y desarrollaron en los capítulos anteriores.

Mostraremos el estado de pérdidas y ganancias del centro de distribución de la empresa A, con el fin de evaluar el VAN, TIR y ROI de cada implementación y así determinar la viabilidad económica.

7.1 Estado de pérdidas y ganancias de la Empresa en estudio

A continuación, mostraremos la Tabla 7.1. el estado de pérdidas y ganancias 2019 sin la implementación de la propuesta de mejora de planificación de la demanda, sistema de ruteo y sistema en línea de seguimiento de entrega. Tomaremos como referencia para el comparativo el EBITDA actual 2019 (S/ 39,945 MM).

Tabla 7.1. Estado de Perdidas y Ganancia 2019 de la Empresa en estudio (actual)

	Real	Real	Real	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Venta - Cajas Unitarias	667	644	653	495	389	295	330	396	443	464	524	568	5,870
Venta Neta	21,784	18,966	21,866	16,420	12,735	9,643	10,674	13,641	15,318	16,000	18,151	19,356	194,553
Precio Medio	32.7	29.5	33.5	33.2	32.7	32.7	32.3	34.4	34.6	34.5	34.6	34.1	33.1
Costo de ventas	10,421	8,870	11,570	9,223	7,748	6,392	6,667	8,003	8,348	8,279	9,634	10,392	105,545
COSTO FIJO	3,806	3,166	3,715	3,111	2,967	2,868	2,918	3,156	2,818	2,829	2,957	3,127	37,437
Costo Venta Unitario	15.6	13.8	17.7	18.6	19.9	21.7	20.2	20.2	18.8	17.8	18.4	18.3	18.0
MARGEN BRUTO	11,363	10,097	10,296	7,197	4,987	3,251	4,006	5,639	6,970	7,722	8,518	8,963	89,007
MARGEN BRUTO Unitario	17.0	15.7	15.8	14.5	12.8	11.0	12.1	14.2	15.7	16.6	16.2	15.8	15.2
Gasto Operativo	2,775	2,767	2,643	2,238	1,984	1,717	1,838	1,976	2,205	2,095	2,318	2,496	11,970
Gasto Operativo Unitario	4.2	4.3	4.0	4.5	5.1	5.8	5.6	5.0	5.0	4.5	4.4	4.4	2.0
EBITDA Gestión	8,588	7,330	7,652	4,959	3,003	1,534	2,169	3,663	4,765	5,626	6,200	6,467	77,037
EBITDA Unitario	12.9	11.4	11.7	10.0	7.7	5.2	6.6	9.2	10.7	12.1	11.8	11.4	13.1
OverHead	2,244	2,498	2,623	1,639	1,564	1,534	1,461	1,735	1,693	1,651	1,703	1,729	22,074
Gasto Logístico	988	924	914	618	567	506	482	581	610	625	634	675	8,123
Gasto Comercial	548	618	540	429	425	419	405	459	454	486	432	463	5,677
Gasto de Marca	236	438	668	201	177	221	184	279	211	136	230	138	3,119
Gasto Administración	472	518	501	391	395	388	390	415	418	405	408	453	5,154
OIE	-89	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBITDA	6,433	4,806	5,029	3,320	1,439	-0	707	1,928	3,071	3,975	4,497	4,738	39,945
EBITDA Unitario	9.6	7.5	7.7	6.7	3.7	-0.0	2.1	4.9	6.9	8.6	8.6	8.3	6.8

Fuente: Empresa en estudio
Elaboración: Autores de tesis

Tabla 7.2. Proyección de Incremento en Ventas

	Objetivo	Real	Real	Real	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	T0
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Venta Neta		21,784	18,966	21,866	16,420	12,735	9,643	10,674	13,641	15,318	16,000	18,151	19,356	
en la Asertividad de la demanda - %	1.05%					1.05%	1.05%	1.05%	1.05%	1.05%	1.05%	1.05%	1.05%	
en la Asertividad de la demanda - S/.		-	-	-	-	134	101	112	143	161	168	191	203	
Incremento en Ventas 2019						12,868	9,744	10,786	13,784	15,478	16,168	18,342	19,559	
Fill Rate - %	1.94%					1.95%	1.95%	1.95%	1.95%	1.95%	1.95%	1.95%	1.95%	
Fill Rate - S/.		-	-	-	-	248	188	208	266	299	312	354	377	
Incremento en Ventas 2019						13,117	9,932	10,994	14,050	15,777	16,480	18,696	19,936	
Total Incremento en Ventas 2019	0					382	289	320	409	460	480	545	581	

Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla 7.2. muestra como el incremento de los indicadores del Fill Rate (1.94%) y Asertividad (1.05%), incrementan directamente la Venta Neta en S/ 3,466 M. Para el flujo de caja de cada implementación se tomará como referencia al nuevo EBITDA Incremental.

7.2 Evaluación financiera

7.2.1 Evaluación financiera de la Implementación de la propuesta de mejora de Planificación de la Demanda

Para la implementación de la propuesta de mejora de planificación de la demanda, la Tabla 7.3 muestra el nuevo EBITDA Incremental (Incremento de asertividad de la demanda 1.05%), con el cual se realizará el Flujo de Caja.

Tabla 7.3. Estado de Perdidas y Ganancia 2019 de la propuesta de mejora de Planificación de la Demanda

	Real	Real	Real	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Venta - Cajas Unitarias	667	644	653	495	393	298	334	400	448	469	530	574	5,905
Venta Neta	21,784	18,966	21,866	16,420	12,868	9,744	10,786	13,784	15,478	16,168	18,342	19,559	195,766
Precio Medio	32.7	29.5	33.5	33.2	32.7	32.7	32.3	34.4	34.6	34.5	34.6	34.1	33.1
Costo de ventas	10,421	8,870	11,570	9,223	7,829	6,459	6,737	8,087	8,436	8,365	9,735	10,501	106,233
COSTO FIJO	3,806	3,166	3,715	3,111	2,967	2,868	2,918	3,156	2,818	2,829	2,957	3,127	37,437
Costo Venta Unitario	15.6	13.8	17.7	18.6	19.9	21.7	20.2	20.2	18.8	17.8	18.4	18.3	18.0
MARGEN BRUTO	11,363	10,097	10,296	7,197	5,039	3,285	4,048	5,698	7,043	7,803	8,607	9,058	89,533
MARGEN BRUTO UNIT	17.0	15.7	15.8	14.5	12.8	11.0	12.1	14.2	15.7	16.6	16.2	15.8	15.2
Gasto Operativo	2,775	2,767	2,643	2,238	1,984	1,717	1,838	1,976	2,205	2,095	2,318	2,496	11,970
Gasto Operativo Unitario	4.2	4.3	4.0	4.5	5.0	5.8	5.5	4.9	4.9	4.5	4.4	4.4	2.0
EBITDA Gestión	8,588	7,330	7,652	4,959	3,055	1,568	2,211	3,722	4,838	5,707	6,289	6,562	77,563
EBITDA Unitario	12.9	11.4	11.7	10.0	7.8	5.3	6.6	9.3	10.8	12.2	11.9	11.4	13.1
OverHead	2,244	2,498	2,623	1,639	1,564	1,534	1,461	1,735	1,693	1,651	1,703	1,729	22,074
Gasto Logístico	988	924	914	618	567	506	482	581	610	625	634	675	8,123
Gasto Comercial	548	618	540	429	425	419	405	459	454	486	432	463	5,677
Gasto de Marca	236	438	668	201	177	221	184	279	211	136	230	138	3,119
Gasto Administración	472	518	501	391	395	388	390	415	418	405	408	453	5,154
OIE	-89	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EBITDA	6,433	4,806	5,029	3,320	1,491	34	750	1,987	3,145	4,056	4,587	4,832	40,470
EBITDA Unitario	9.6	7.5	7.7	6.7	3.8	0.1	2.2	5.0	7.0	8.6	8.7	8.4	6.9

Elaboración: Autores de tesis

7.2.1.1 Flujo de inversiones de la implementación de la propuesta de mejora de Planificación de la Demanda

A continuación, se detallan los gastos en la Tabla 7.4. que incurrirá la Empresa en estudio para realizar la implementación de la propuesta de mejora de planificación de la demanda:

Tabla 7.4. Gastos de la implementación de la propuesta de mejora de Planificación de la Demanda

Gastos	Monto S/.	Cantidad	Tiempo	Total
Viáticos	50	1	22	1,100
Capacitación	9,500.0	4.0	1.0	38,000
Computadoras	1,500.0	4.0	1.0	6,000
Celulares	200.0	4.0	4.0	3,200
Escritorio	150.0	4.0	1.0	600
Coordinador	8,050.0	2.0	4.0	64,400
Analistas	3,500.0	2.0	4.0	28,000
Total				141,300

Elaboración: Autores de tesis

En los meses posteriores a la implementación los gastos de celulares y sueldos formaran parte de los gastos operativos que se reflejará en el estado de pérdidas y ganancia.

Tiempo de Implementación	4 meses
TC:	3.3
Método de pago	Contado

7.2.1.2 Ratios Económicos de la Implementación de la propuesta de mejora de Planificación de la Demanda

En la Tabla 7.5. se muestra el flujo de caja con proyección de 1 año. Durante los cuatro primeros meses de la implementación, no se refleja ningún incremento en las ventas del flujo normal, a partir de mayo se reflejará un incremento en las ventas, hasta el cierre del 2019 por un total de S/ 525,576.

Se puede apreciar que se recupera la inversión a partir de mayo, en 4.5 meses, cuyo ahorro sería constante.

Tabla 7.5. Flujo de Caja 2019 de la Implementación de la propuesta de mejora de Planificación de la Demanda

Descripción	Inicio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
		2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	
Inversión	- 141,300													
Ingresos (EBITDA)		6,432,859	4,806,165	5,029,069	3,320,205	1,439,102	- 480	707,478	1,928,117	3,071,420	3,974,975	4,497,294	4,738,364	39,944,569
Ingres (EBITDA) INCREMENTAL		6,432,859	4,806,165	5,029,069	3,320,205	1,491,463	33,654	749,545	1,987,323	3,144,600	4,056,052	4,586,732	4,832,480	40,470,146
Variación EBITDA	- 141,300	-	-	-	-	52,361	34,134	42,067	59,205	73,180	81,076	89,438	94,116	525,576

Elaboración: Autores de tesis

A fin de determinar la viabilidad del proyecto, calcularemos el VAN, TIR y ROI.

Tasa de descuento	3.0%
VAN	260,432
TIR	16.1%
ROI	272.0%

Dado que el VAN es mayor a 0, se considera el proyecto como rentable. Asimismo, la TIR es 16.1% es decir, representa la tasa máxima que el proyecto puede ofrecer a la Empresa en estudio para su viabilidad. Finalmente, el ROI es 272.0%, lo cual implica que el proyecto debe ser aceptado.

7.2.2 Evaluación financiera de la implementación de la propuesta de mejora de un Sistema de Ruteo

Para la implementación de la propuesta de mejora de un sistema de ruteo se muestra en la Tabla 7.6. el nuevo EBITDA Incremental (Incremento del Fill Rate 0.85%) con estas nuevas cifras se realizará el Flujo de Caja de la implementación.

Tabla 7.6. Estado de Perdidas y Ganancia 2019 de la propuesta de mejora del Sistema de Ruteo

	Real	Real	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Venta - Cajas Unitarias	667	644	653	495	392	298	333	400	447	468	529	573	5,899
Venta Neta	21,784	18,966	21,866	16,420	12,843	9,725	10,764	13,757	15,448	16,136	18,306	19,520	195,535
Precio Medio	32.7	29.5	33.5	33.2	32.7	32.7	32.3	34.4	34.6	34.5	34.6	34.1	33.1
Costo de ventas	10,421	8,870	11,570	9,223	7,814	6,446	6,724	8,071	8,419	8,349	9,715	10,480	106,102
COSTO FIJO	3,806	3,166	3,715	3,111	2,967	2,868	2,918	3,156	2,818	2,829	2,957	3,127	37,437
Costo Venta Unitario	15.6	13.8	17.7	18.6	19.9	21.7	20.2	20.2	18.8	17.8	18.4	18.3	18.0
MARGEN BRUTO	11,363	10,097	10,296	7,197	5,029	3,278	4,040	5,687	7,029	7,787	8,590	9,040	89,433
MARGEN BRUTO UNIT	17.0	15.7	15.8	14.5	12.8	11.0	12.1	14.2	15.7	16.6	16.2	15.8	15.2
Gasto Operativo	2,775	2,767	2,643	2,238	1,984	1,717	1,838	1,976	2,205	2,095	2,318	2,496	11,970
Gasto Operativo Unitario	4.2	4.3	4.0	4.5	5.1	5.8	5.5	4.9	4.9	4.5	4.4	4.4	2.0
EBITDA Gestión	8,588	7,330	7,652	4,959	3,046	1,561	2,203	3,711	4,824	5,692	6,272	6,544	77,463
EBITDA Unitario	12.9	11.4	11.7	10.0	7.8	5.2	6.6	9.3	10.8	12.2	11.9	11.4	13.1
OverHead	2,244	2,498	2,623	1,639	1,564	1,534	1,461	1,735	1,693	1,651	1,703	1,729	22,074
Gasto Logístico	988	924	914	618	567	506	482	581	610	625	634	675	8,123
Gasto Comercial	548	618	540	429	425	419	405	459	454	486	432	463	5,677
Gasto de Marca	236	438	668	201	177	221	184	279	211	136	230	138	3,119
Gasto Administración	472	518	501	391	395	388	390	415	418	405	408	453	5,154
OIE	-89	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EBITDA	6,433	4,806	5,029	3,320	1,481	27	742	1,976	3,131	4,041	4,570	4,815	40,370
EBITDA Unitario	9.6	7.5	7.7	6.7	3.8	0.1	2.2	4.9	7.0	8.6	8.6	8.4	6.8

Elaboración: Autores de tesis

7.2.2.1 Flujo de inversiones de la implementación de la propuesta de mejora de un Sistema de Ruteo

A continuación, se detallan los gastos en la Tabla 7.7. que incurrirá la Empresa en estudio para realizar la implementación de la propuesta de mejora del sistema de ruteo.

Tabla 7.7. Gastos de implementación de la propuesta de mejora del Sistema de Ruteo

Gastos	V. Unit. S/.	Cantidad	Tiempo	Total
Cartografías	20,000.0	1.0	1.0	20,000
Coordinador	8,050.0	1.0	1.0	8,050
Asistentes de Geocodificación	2,300.0	2.0	1.0	4,600
Entrenador (Capacitación)	17,250.0	2.0	1.0	34,500
Total				67,150

Elaboración: Autores de tesis

En los meses posteriores a la implementación los gastos de celulares, sueldos y pago de FI por usuario formaran parte de los gastos operativos que se reflejaran en el estado de pérdidas y ganancia.

Tiempo de Implementación	4 meses
TC:	3.3
Método de pago	Contado

7.2.2.2 Ratios Económicos de la implementación de la propuesta de mejora de un Sistema de Ruteo

En la Tabla 7.8. se muestra el flujo de caja con proyección de 1 año. Durante los cuatro primeros meses de la implementación, no se refleja ningún incremento en las ventas del flujo normal, a partir de mayo se reflejará un incremento en las ventas, hasta el cierre del 2019 por un total de S/ 425,928.

Se puede apreciar que se recupera la inversión a partir de mayo, en 1.5 meses, cuyo ahorro sería constante.

Tabla 7.8. Flujo de Caja 2019 de la propuesta de mejora del Sistema de Ruteo

Descripción	Inicio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
		2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	
Inversión	-	67,150												
Ingresos (EBITDA)		6,432,859	4,806,165	5,029,069	3,320,205	1,439,102	- 480	707,478	1,928,117	3,071,420	3,974,975	4,497,294	4,738,364	39,944,569
Ingres (EBITDA) INCREMENTAL		6,432,859	4,806,165	5,029,069	3,320,205	1,481,489	27,152	741,532	1,976,046	3,130,661	4,040,608	4,569,696	4,814,553	40,370,036
Variación EBITDA	-	67,150	-	-	-	42,387	27,632	34,054	47,928	59,241	65,633	72,402	76,189	425,467

Elaboración: Autores de tesis

A fin de determinar la viabilidad del proyecto, calcularemos el VAN, TIR y ROI.

Tasa de descuento	3%
VAN	258,062
TIR	24%
ROI	534%

Dado que el VAN es mayor a 0, se considera el proyecto como rentable. Asimismo, la TIR es 24% es decir, representa la tasa máxima que el proyecto puede ofrecer a la Empresa en estudio para su viabilidad. Finalmente, el ROI es 534%, lo cual implica que el proyecto debe ser aceptado.

7.2.3 Evaluación financiera de la implementación de la propuesta del Sistema en línea de Seguimiento de Entrega

Para la implementación de la propuesta de mejora de un sistema de ruteo se muestra en la Tabla 7.9 el nuevo EBITDA incremental (Incremento del Fill rate 1.09%) con estas nuevas cifras se realizará el Flujo de Caja de la implementación.

Tabla 7.9. Estado de Perdidas y Ganancia 2019 de la propuesta del Sistema en línea de Seguimiento de Entrega

	Real	Real	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19	Forecast-19
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Venta - Cajas Unitarias	667	644	653	495	393	298	334	401	448	469	530	574	5,907
Venta Neta	21,784	18,966	21,866	16,420	12,873	9,748	10,790	13,790	15,484	16,174	18,349	19,567	195,812
Precio Medio	32.7	29.5	33.5	33.2	32.7	32.7	32.3	34.4	34.6	34.5	34.6	34.1	33.2
Costo de ventas	10,421	8,870	11,570	9,223	7,832	6,462	6,740	8,090	8,439	8,369	9,739	10,505	106,259
<i>COSTO FIJO</i>	3,806	3,166	3,715	3,111	2,967	2,868	2,918	3,156	2,818	2,829	2,957	3,127	37,437
<i>Costo Venta Unitario</i>	15.6	13.8	17.7	18.6	19.9	21.7	20.2	20.2	18.8	17.8	18.4	18.3	18.0
MARGEN BRUTO	11,363	10,097	10,296	7,197	5,041	3,286	4,050	5,700	7,045	7,806	8,611	9,061	89,553
<i>MARGEN BRUTO UNIT</i>	17.0	15.7	15.8	14.5	12.8	11.0	12.1	14.2	15.7	16.6	16.2	15.8	15.2
Gasto Operativo	2,775	2,767	2,643	2,238	1,984	1,717	1,838	1,976	2,205	2,095	2,318	2,496	11,970
<i>Gasto Operativo Unitario</i>	4.2	4.3	4.0	4.5	5.0	5.8	5.5	4.9	4.9	4.5	4.4	4.3	2.0
EBITDA Gestión	8,588	7,330	7,652	4,959	3,057	1,569	2,212	3,724	4,841	5,710	6,293	6,565	77,583
<i>EBITDA Unitario</i>	12.9	11.4	11.7	10.0	7.8	5.3	6.6	9.3	10.8	12.2	11.9	11.4	13.1
OverHead	2,244	2,498	2,623	1,639	1,564	1,534	1,461	1,735	1,693	1,651	1,703	1,729	22,074
Gasto Logístico	988	924	914	618	567	506	482	581	610	625	634	675	8,123
Gasto Comercial	548	618	540	429	425	419	405	459	454	486	432	463	5,677
Gasto de Marca	236	438	668	201	177	221	184	279	211	136	230	138	3,119
Gasto Administración	472	518	501	391	395	388	390	415	418	405	408	453	5,154
OIE	-89	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBITDA	6,433	4,806	5,029	3,320	1,493	35	751	1,990	3,147	4,059	4,590	4,836	40,490
EBITDA Unitario	9.6	7.5	7.7	6.7	3.8	0.1	2.2	5.0	7.0	8.6	8.7	8.4	6.9

Elaboración: Autores de tesis

7.2.3.1 Flujo de inversiones de la implementación de la propuesta del Sistema en línea de Seguimiento de Entrega

A continuación, se detallan los gastos en la Tabla 7.10. que incurrirá la Empresa en estudio para realizar la implementación de la propuesta de mejora del sistema de ruteo.

Tabla 7.10. Gastos de implementación de la propuesta del Sistema en línea de Seguimiento de Entrega

Gastos	V. Unit. S/.	Cantidad	Tiempo	Total
Contracción GPS	136	60	1	8,160
Sistema	50,000.0	1.0	1.0	50,000
Smartphone	136.0	60.0	8.0	65,280
Implementos Smart TV	5,000.0	1.0	1.0	5,000
Nuevo sueldo de Analista	1,100.0	1.0	8.0	8,800
Sueldo Asistente de Distribución	2,750.0	1.0	4.0	11,000
Pago de FI por usuario	68.0	70.0	12.0	57,120
Total				205,360

Elaboración: Autores de tesis

En los meses posteriores a la implementación los gastos de sueldos formaran parte de los gastos operativos que se reflejaran en el estado de pérdidas y ganancia.

Tiempo de Implementación	4 meses
TC:	3.3
Método de pago	Contado

7.2.3.2 Ratios económicos de la implementación de la propuesta del Sistema en línea de Seguimiento de Entrega

En la Tabla 7.11. se muestra el flujo de caja con proyección de 1 año. Durante los cuatro primeros meses de la implementación, no se refleja ningún incremento en las ventas del flujo normal, a partir de mayo se reflejará un incremento en las ventas, hasta el cierre del 2019 por un total de S/ 545,598.

Se puede apreciar que se recupera la inversión a partir de mayo, en 4.5 meses, cuyo ahorro seria constante.

Tabla 7.11. Flujo de Caja 2019 de la propuesta del Sistema en línea de Seguimiento de Entrega

Descripción	Inicio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
		2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	
Inversión	- 205,360													
Ingresos (EBITDA)		6,432,859	4,806,165	5,029,069	3,320,205	1,439,102	- 480	707,478	1,928,117	3,071,420	3,974,975	4,497,294	4,738,364	39,944,569
Ingres (EBITDA) INCREMENTAL		6,432,859	4,806,165	5,029,069	3,320,205	1,493,458	34,954	751,147	1,989,578	3,147,388	4,059,140	4,590,139	4,836,065	40,490,168
Variación EBITDA	- 205,360	-	-	-	-	54,355	35,434	43,669	61,461	75,968	84,165	92,845	97,701	545,598

Elaboración: Autores de tesis

A fin de determinar la viabilidad del proyecto, calcularemos el VAN, TIR y ROI.

Tasa de descuento	3%
VAN	211,676
TIR	11.6%
ROI	165.7%

Dado que el VAN es mayor a 0, se considera el proyecto como rentable. Asimismo, la TIR es 11.6% es decir, representa la tasa máxima que el proyecto puede ofrecer a la Empresa A para su viabilidad. Finalmente, el ROI es 165.7%, lo cual implica que el proyecto debe ser aceptado.

7.3 Análisis de Sensibilidad

A continuación, se muestra el análisis de sensibilidad por cada implementación.

7.3.1 Análisis de Sensibilidad en la Implementación de la propuesta de mejora de Planificación de la Demanda

Para la implementación de la propuesta de mejora de planificación de la demanda, se procederá a elaborar el análisis de sensibilidad considerando, variación del volumen de ventas netas (Asertividad en la demanda) y variación en los gastos de inversión.

7.3.1.1 Sensibilidad con Volumen de Ventas Netas (Asertividad de la demanda)

La variable del volumen de ventas netas no es tan sensible, tal y como se puede apreciar en la tabla 7.12, el proyecto tendrá un “VAN = 0” si el indicador de Asertividad de la Demanda no tiene un incremento como mínimo de 0.38%; entonces, el proyecto dejará de ser rentable para el inversionista.

Tabla 7.12. Porcentaje de Asertividad de la demanda Vs VAN

% Asertividad en la demanda	VAN
3.04%	1,021,810
1.79%	543,558
1.05%	260,432
0.62%	95,913
0.36%	- 3,563

Fuente: Propia

Elaboración Autores de esta tesis

7.3.1.2 Sensibilidad con Gasto Proyectado

La variable del gasto proyectado no es sensible, tal y como se puede apreciar en la tabla 7.13, el proyecto tendrá un “VAN = 0” si el incremento de los gastos proyectados estaría por encima de los 160%; entonces, el proyecto dejará de ser rentable para el inversionista.

Tabla 7.13. Gasto Proyectado Vs VAN

% Variación	Gastos Proyectados	VAN
200%	423,900	- 22,168
150%	353,250	48,482
100%	282,600	119,132
50%	211,950	189,782
Proyectado	141,300	260,432

Fuente: Propia

Elaboración Autores de esta tesis

7.3.2. Análisis de Sensibilidad en la Implementación de la propuesta de mejora de un Sistema de Ruteo

Para la implementación de la propuesta de mejora de un Sistema de Ruteo, se procederá a elaborar el análisis de sensibilidad considerando, variación del volumen de ventas netas (Fill Rate) y variación en los gastos de inversión.

7.3.2.1 Sensibilidad con Volumen de Ventas Netas (Fill Rate)

La variable del volumen de ventas netas no es tan sensible, tal y como se puede apreciar en la tabla 7.14, el proyecto tendrá un “VAN = 0” si el indicador de Fill Rate no tiene un incremento como mínimo de 0.18%; entonces, el proyecto dejará de ser rentable para el inversionista.

Tabla 7.14. Porcentaje Fill Rate Vs VAN

% Fill Rate	VAN
1.10%	353,712
0.98%	307,800
0.85%	258,062
0.50%	124,151
0.15%	- 9,760

Fuente: Propia

Elaboración Autores de esta tesis

7.3.2.2 Sensibilidad con Gasto Proyectado

La variable del gasto proyectado no es sensible, tal y como se puede apreciar en la tabla 7.15, el proyecto tendrá un “VAN = 0” si el incremento de los gastos proyectados estaría por encima de los 380%; entonces, el proyecto dejará de ser rentable para el inversionista.

Tabla 7.15 Gasto Proyectado Vs VAN

% Variación	Gastos Proyectados	VAN
400%	335,750	- 10,538
150%	167,875	157,337
100%	134,300	190,912
50%	100,725	224,487
Proyectado	67,150	258,062

Fuente: Propia
Elaboración Autores de esta tesis

7.3.3. Análisis de Sensibilidad en la implementación de la propuesta del Sistema en línea de Seguimiento de Entrega

Para la implementación de la propuesta del Sistema en línea de Seguimiento de Entrega, se procederá a elaborar el análisis de sensibilidad considerando, variación del volumen de ventas netas (Fill Rate) y variación en los gastos de inversión.

7.3.3.1 Sensibilidad con Volumen de Ventas Netas (Fill Rate)

La variable del volumen de ventas netas no es tan sensible, tal y como se puede apreciar en la tabla 7.16, el proyecto tendrá un “VAN = 0” si el indicador de Asertividad de la Demanda está por debajo en un aprox. De 0.48%; entonces, el proyecto dejará de ser rentable para el inversionista.

Tabla 7.16 % Fill Rate Vs VAN

% Fill Rate	VAN
1.35%	311,153
1.20%	253,762
1.09%	211,676
0.90%	138,982
0.45%	- 33,189

Fuente: Propia
Elaboración Autores de esta tesis

7.3.3.2 Sensibilidad con Gasto Proyectado

La variable del gasto proyectado no es sensible, tal y como se puede apreciar en la tabla 7.17, el proyecto tendrá un “VAN = 0” si el incremento de los gastos

proyectados estaría por encima de los 105%; entonces, el proyecto dejará de ser rentable para el inversionista.

Tabla 7.17. Gasto Proyectado Vs VAN

% Variación	Gastos Proyectados	VAN
110%	431,256	- 14,220
70%	349,112	67,924
Proyectado	205,360	211,676
-50%	136,907	280,129
-80%	76,059	340,977

Fuente: Propia

Elaboración Autores de esta tesis

CAPITULO VIII. CONCLUSIONES

- Según las herramientas utilizadas: Modelo de Evaluación de buenas prácticas de distribución, Supply Chain Operations Reference (SCOR), Diagrama de Ishikawa y Diagrama de Pareto; se concluye que las principales áreas de enfoque serán: Planificación y distribución, cuyos indicadores de Asertividad de la demanda y Fill Rate (nivel de servicio) en el año 2018 fueron 91.12% y 73.5%, respectivamente. Siendo el objetivo de la empresa en estudio, ubicarse entre el promedio de las 3 principales empresas del rubro, para lo cual se debe incrementar en 1.1% el asertividad de la Demanda y en 2% el Fill Rate.

Los principales factores que intervienen en la mejora del indicador Fill Rate, son los pedidos sin stock y los pedidos no entregados; así mismo se debe disminuir el 4.51% de los pedidos sin stock y 4.37% de pedidos no entregados, con la finalidad de aumentar el indicador Fill Rate.

Los pedidos sin stock son afectados directamente por el 73.5% de Asertividad de la Demanda, identificando que la principal causa es la falta de comunicación, consenso y actualización de la información entre las áreas de Planificación de la demanda, Marketing y Comercial, para lo cual se propone la mejora en los procesos de Planificación de la demanda.

En cuanto a los pedidos no entregados, encontramos que la principal causa es el incumplimiento de la ventana horaria del cliente, debido a que la ruta asignada al transportista no es la óptima. Asimismo, las unidades de transporte presentan retrasos considerables de atención al punto de venta.

Por lo cual, la propuesta es implementar un Sistema de Ruteo (MapInfo) con la finalidad de alinear los volúmenes de entregas, tiempo de recorrido de entrega y ventana horaria de recepción, con el fin de incrementar en 0.85% el Fill Rate.

Finalmente, se sugiere implementar un Sistema de seguimiento de entrega en línea, con la finalidad de corroborar las entregas de pedidos programados; logrando incrementar en 1.09% el Fill Rate.

- El plan de negocio resulta financieramente viable para las tres implementaciones sugeridas, considerando que el VAN resulta positivo para cada proyecto:

Implementación	Planificación de la demanda	Sistema de ruteo	Sistema en línea de seguimiento de entrega
Tasa de descuento	3%	3%	3%
VAN	260,432	260,432	211,676
TIR	16%	24%	11.6%
ROI	272%	534%	165.7%

Las tres propuestas planteadas generan ganancias a los inversionistas. De las cuales, el mayor TIR fue de 24%, para la implementación del sistema de ruteo. Se considera que para que las tres propuestas de mejora sean viables financieramente, es necesario cumplir con el incremento de Fill Rate y Asertividad de la demanda, para un valor mínimo de acuerdo a cada propuesta: para el Sistema en Línea de seguimiento de entrega se debe tener un incremento mínimo del 0.48% de Fill Rate; para la Planificación de la demanda un incremento mínimo de 0.38% de asertividad de la demanda y para el sistema de ruteo un incremento mínimo en 0.18% de Fill Rate.

Finalmente, con las herramientas utilizadas se logró identificar las áreas que requieren optimizar sus procesos, este estudio se aplicó a una empresa de bebidas de consumo masivo que cuenta con una venta promedio de 5´860,000 de cajas unitarias de 30 litros y un Ebitda de 39´944,000 soles. Las implementaciones propuestas para incrementar los indicadores son la mejora del proceso de Planificación de la demanda, implementación de la propuesta de mejora de un Sistema de Ruteo e implementación de la propuesta del Sistema en línea de Seguimiento de Entrega, logrando incrementar en un año el indicador de Fill Rate en 1.05% y Asertividad de la demanda en 1.94%, resultando los indicadores en 92.17% y 75.44% respectivamente. Esta mejora refleja un incremento en el EBITDA de 1´496,641 soles para la Empresa en estudio

CAPITULO IX. RECOMENDACIONES

- Concientizar e involucrar a cada líder de equipo sobre el impacto que tendrá la implementación de las nuevas propuestas, con la finalidad de que se ejecuten en el menor tiempo posible.
- Durante el proceso de capacitación que se realice en el marco de la implementación de los sistemas, asegurar que el personal se encuentre enfocado y comprometido con los beneficios que se obtendrán.
- Realizar reuniones semanales entre el equipo de Planificación de la demanda, Marketing y Comercial, con el objetivo de que la proyección de ventas sea actualizada constantemente.
- Analizar y revisar los principales indicadores de gestión de las empresas del mismo rubro, con una periodicidad anual, a fin de hacer benchmarking y seguir mejorando los resultados financieros de la empresa en estudio.

ANEXOS

Anexo N° 01: Desarrollo del Modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución de las empresas Backus, CBC y Lindley

A continuación, se muestra el desarrollo del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución, mostrando las preguntas y puntajes obtenidos de los cuestionarios realizados, para luego realizar el cálculo de los índices de madurez para las empresas Backus, CBC y Lindley.

Para la aplicación del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución, se procedió a entrevistar al siguiente personal de las empresas Backus, CBC y Lindley:

EMPRESA	COLABORADOR	POSICIÓN
Empresa en estudio	Gerente de Distribución	Gerente de Distribución
Backus	Alex La Cotera Flores	T2 Manager
CBC	Bruno Bracamonte Pisfil	Gerente de Operaciones y Servicios
Arca Continental Lindley	Giancarlo Torres Azáldegui	Gerente de Centro de Distribución

Dando respuesta a las 130 preguntas planteadas en el modelo, en relación a los 4 procesos base: Estrategia de distribución, gestión de recursos de distribución, tecnología y procesos empresariales. A su vez, dichos procesos están divididos en 8 subprocesos, los cuales están subdivididos en 12 temas en total.

Las respuestas a las 130 preguntas, serán respondidas con “sí” (puntuación 1) o con “no” (puntuación 0), luego se calculará el índice por fase (según la fase de pregunta formulada para cada tema). Dicho índice se calcula de la división de la medición real obtenida entre la cantidad de preguntas que incluye por fase. Finalmente se suman todos los índices por fase, obteniendo el índice de madurez por tema, sub-proceso y proceso base.

A continuación, se presentan las preguntas realizadas al gerente del centro de distribución de la empresa Backus correspondiente a cada tema, según la fase que corresponda, además se muestran las mediciones reales obtenidas (respuestas sí=1 o no=0)

Tabla A.1.1. Preguntas y medición real de la Estrategia de servicio al cliente y toma de pedidos – Backus

Tema		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
1.1 Estrategia de servicio al cliente y toma de pedidos	1.1.a. Desarrollo de la estrategia	¿Cuenta con una estrategia de servicio al cliente y toma de pedidos?	¿Desarrolla la estrategia usando un proceso documentado?	¿Considera factores como la segmentación de clientes, los niveles de servicio, y los diferentes clientes y métodos de pedidos como parte de la estrategia?	¿El proceso utilizado está completamente alineado con el modelo de proceso global?	1	1	1	1
		¿La estrategia está enfocada en desarrollar capacidades para igualar las estrategias de la competencia?	¿Desarrolla la estrategia a nivel de mercado sin seguir ninguna pauta desde una perspectiva global?	¿Estos factores son utilizados para mejorar la experiencia del cliente y mejorar la rentabilidad?	¿El sistema se encuentra integrado internamente y externamente?	1	0	1	0
			¿Ha establecido programas para mejorar el servicio al cliente?	¿El sistema se encuentra internamente integrado?			0	0	
	1.1.e. Procesamiento de pedidos		¿Estos programas están relacionados con el esfuerzo para mejorar el rendimiento?				0		
		El enfoque de la toma de pedidos es en su mayoría una intervención manual, sin forma de recibir pedidos generados electrónicamente (EDI, Web, etc.) de manera automatizada sin intervención humana.	¿Procesa los pedidos por medio de medios electrónicos o como EDI, herramientas web, etc.?	¿Ofrece inventario gestionado por el proveedor (IGP) usando un enfoque de planeación, pronóstico y reposición colaborativos (CPFR)?	¿La validación de los pedidos es automática?	0	1	0	1
		¿Valida los pedidos?	¿Procesa los pedidos por medio del call center o correo electrónico?	¿Ha agotado todas las oportunidades de IGP con sus clientes existentes?	¿La priorización automática de los pedidos tiene en cuenta los segmentos de cliente y los niveles de servicio?	1	1	0	1
		¿La validación de los pedidos es reactiva y requiere intervención manual repetitiva?	¿La validación de los pedidos es manual?	¿La validación de los pedidos es parcialmente automática pero podría ser necesaria la intervención manual?	¿Existe una integración automática optimizada entre el proceso de pedido del cliente, la gestión de inventario y el proceso de programación de producción para cumplir los pedidos?	1	1	1	1
		¿Prioriza los pedidos de forma manual?		¿La priorización automática de los pedidos tiene en cuenta los segmentos de cliente y los niveles de servicio?		1		0	
		¿La priorización de los pedidos es reactiva y requiere intervención manual repetitiva?				1			

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.2. Preguntas y medición real de la Estrategia de transporte – Backus

Tema		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
1.2 Estrategia de transporte	1.2.a. Desarrollo de la estrategia	¿Tiene una estrategia de transporte?	¿Desarrolla la estrategia usando un proceso documentado?	¿La estrategia considera las operaciones completamente flexibles de transporte con la integración de clase de movimiento primario y secundario de transporte, es decir, materia prima, productos terminados y devoluciones?	¿El proceso utilizado está completamente alineado con el modelo de proceso global?	1	1	0	0
		¿La estrategia está enfocada en desarrollar capacidades que cumplan con las expectativas de los clientes y creen una ventaja competitiva en el mercado?	¿La estrategia tiene en cuenta un enfoque equilibrado con programaciones fijas de transporte para la operación "básica" y una programación flexible, variable y dinámica para las actividades que van más allá del nivel básico?	¿Cuenta con un proceso definido para determinar el alcance de los servicios que se deben gestionar de forma interna, o que bien que deben ser tercerizados, y en cuyo caso dicha decisión se toma a nivel nacional?	¿Toma decisiones sobre los servicios que se deben conservar internamente o que deben ser tercerizados como parte del proceso de elaboración de la estrategia, la cual se define y determina a nivel de mercado (nacional), y que además incluye todos los requisitos legales y del proceso de compras?	1	1	1	1
		¿Las actividades primarias y secundarias son gestionadas como una oferta integrada de recursos de flota?	¿Los movimientos primarios y secundarios son gestionados de forma óptima como una única flota?	¿Las decisiones relacionadas con los servicios que se deben gestionar de forma interna frente a los servicios tercerizados son tomadas y están alineadas con los resultados de un ejercicio de optimización de red de principio a fin?	¿El sistema se encuentra integrado internamente y externamente?	0	0	1	0
		¿La estrategia se enfoca en maximizar la utilización de cada uno de los recursos de la flota las 24 del día los siete días a la semana?	¿Se utilizan terceros principalmente para cubrir las fluctuaciones de demanda?	¿Las decisiones sobre contratación interna frente a las de tercerización están respaldadas por un proceso que alinea los parámetros de servicio al cliente y financieros con aquellos de la herramienta de optimización de principio a fin?		1	1	1	
		¿Las capacidades de transporte tienen lugar en un contexto en que la titularidad permite un menor costo operativo de transporte?	¿Las decisiones están relacionadas con el abastecimiento de terceros hecho a nivel nacional?	¿La estrategia de transporte está respaldada por un enfoque y un sistema de optimización de red de principio a fin?		0	1	1	
			¿La estrategia de transporte está respaldada por un sistema?	¿El enfoque alineado de principio a fin y el sistema están integrados de forma interna con los sistemas operativos?			0	0	
			¿Se trata de un sistema independiente con capacidad limitada de integración interna?				0		

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.3. Preguntas y medición real de la Estrategia de almacén – Backus

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
1.3 Estrategia de almacén	1.3.a. Desarrollo de la estrategia	¿Tiene una estrategia de almacén documentada?	¿Desarrolla la estrategia usando un proceso documentado, y existen reglas definidas claramente para la reposición de stock entre Planificación de Stock, Producción, Almacenamiento y Comercial?	¿La estrategia tiene en cuenta las operaciones completamente flexibles del almacén que permiten la gestión de recursos nivelados de actividades con flujos de trabajo optimizados, rutas de viaje y asignación dinámica de SKU para optimizar el uso del espacio en el almacén y los requisitos mínimos en términos de recursos, al tiempo que garantiza que se cumplan los parámetros de servicio al cliente?	¿El modelo del proceso del almacén está alineado con un modelo de proceso global de mejores prácticas aceptadas en todas las operaciones?	1	1	1	1
		¿La estrategia está enfocada en garantizar que se desarrollen capacidades para igualar las estrategias de la competencia?	¿Existe evidencia de evaluaciones comparativas y la identificación de acciones de implementación que han sido incorporadas en el plan estratégico?	¿Toma decisiones sobre la retención interna o la tercerización de recursos como parte de un proceso nacional centralizado y definido, las cuales garantizan que se abarquen los aspectos legales y del proceso de compras necesarios de acuerdo con los requisitos específicos nacionales?	¿La estrategia nacional está alineada con una práctica global y está respaldada por una herramienta y un sistema reconocidos globalmente?	1	0	0	0

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.4. Preguntas y medición real de la Gestión de recursos de transporte operativo – Backus

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real				
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
2.1 Gestión de recursos de transporte operativo	2.1.a. Plan táctico de transporte	¿Cuenta con una programación maestra de transporte?	¿Se ha elaborado la programación mediante un proceso documentado?	¿Ha sido el proceso llevado a cabo por un equipo centralizado?	¿El proceso está completamente alineado con el modelo de proceso global?	1	1	1	0	
		¿La programación maestra de transporte de crea usando una herramienta basada en hojas de cálculo o un software de optimización no lineal? Y ¿dicha programación se crea a nivel del sitio?	¿Se ha elaborado la programación maestra de transporte utilizando una herramienta independiente de optimización de transporte?	¿Se ha elaborado una programación maestra de transporte utilizando una herramienta de optimización de transporte?	¿La optimización de transporte está integrada con la herramienta de planificación de red?	0	1	1	0	
			¿Es necesario recopilar datos de diversas fuentes?	¿Se ha elaborado una programación maestra de transporte para cada sitio?	¿Esta integración permite el intercambio de datos?		1	1	0	
			¿Es necesaria la intervención manual para recibir estos conjuntos de datos?	¿Se han elaborado estas programaciones tomando en cuenta datos históricos de ventas?	¿Sucede este intercambio/esta transferencia de datos de mnera automática?		1	1	0	
			¿Se ha elaborado una programación maestra de transporte a nivel regional o de mercado?	¿Se han elaborado estas programaciones, tomando en cuenta datos de previsión de ventas o proyecciones de ventas?	¿La planeación diaria de rutas tiene en cuenta las devoluciones de containers que deben ser recogidos?		1	1	0	
				¿Se han elaborado estas programaciones, tomando en cuenta los periodos de alta demanda/estacionalidad?	¿Es necesaria la intervención manual para recibir estos conjuntos de datos?			1	1	
				Si se conoce el volumen real, ¿se han utilizado las programaciones maestras de transporte del sitio para realizar un plan diario de rutas?				1		
				¿Es necesaria la intervención manual para recibir estos conjuntos de datos?				1		
		2.1.b. Programación diaria de transporte	¿Crea un plan de rutas diario de acuerdo con un enfoque de plan fijo maestro de rutas?	¿La programación se crea por medio de un proceso documentado, en el cual el proceso de enrutamiento es realizado por el equipo centralizado nacional?	¿Está el equipo de planeación diaria de rutas integrado al equipo del sitio de implementación de transporte?	¿El proceso de programación de transporte está completamente alineado con el modelo de proceso global?	1	1	1	0
			¿La programación maestra de transporte de crea usando una herramienta basada en hojas de cálculo o un software de optimización no lineal? Y ¿dicha programación se crea a nivel del sitio?	¿Utiliza una herramienta independiente de optimización de planeación de rutas?	¿El equipo de planeación diaria de rutas está integrado con el equipo de ventas en todos los casos de participación de los clientes?	¿El equipo centralizado nacional de programación de transporte funciona todos los días, las 24 horas?	1	1	1	0
	¿El proceso diario de planificación de rutas da cuenta del volumen de todos los pedidos expedidos, incluyendo los productos promocionales, las devoluciones de productos completos y de botellas vacías, como un evento único de entrega?		¿Los datos reales de los volúmenes se tienen en cuenta para la planeación diaria de rutas en la cual la recopilación de los pedidos de los clientes, y la recepción y el envío de conjuntos de datos requieren una intervención manual?		¿Está la herramienta de planeación de rutas integrada a las herramientas y procesos de optimización de transporte y de red?	1	1		0	
			¿Ha cooperado el equipo de planeación diaria de las rutas con el equipo de ventas, especialmente durante los periodos promocionales?		¿El proceso para recibir los datos de los pedidos de clientes y para expedir el plan de transporte enrutado es un proceso automatizado integrado del sistema que no requiere intervención humana?		1		0	

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.5. Preguntas y medición real de la Tecnología – Backus

Tema		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
3.1 Tecnología	3.1.a. Sistemas de clientes y pedidos	¿Tiene un sistema de tecnología de información para el cumplimiento del pedido del cliente?	¿El sistema respalda la recepción de pedidos por medio de EDI?	¿Los procesos del sistema de recepción de EDI y pedidos basados en web son automatizados y no requieren intervención humana?	¿El sistema ofrece visibilidad del proceso del pedido a los clientes?	1	1	0	0
		¿El sistema respalda la validación del pedido de forma automática?	¿El sistema respalda la recepción de pedidos por medio de herramientas basadas en web?	¿El proceso del sistema para realizar los pasos requeridos de control de crédito es automatizado y está determinado por reglas?	¿El sistema respalda el seguimiento de prospectos de cliente?	1	1	1	0
		¿El sistema respalda automáticamente el control de crédito?		¿Existe un sistema automatizado capaz de enviar notificaciones a los clientes sobre los cambios requeridos en los pedidos y las reglas definidas iniciadas por el sistema dentro del mismo?	¿El sistema respalda el seguimiento de la disponibilidad del inventario?	0		0	1
		¿El sistema respalda la priorización del pedido?			¿El sistema respalda el seguimiento de aspectos financieros?	1			0
	3.1.b. Sistemas de transporte	¿Tiene un sistema de tecnología de información para gestionar las operaciones de transporte?	¿El sistema tiene la capacidad de reportar desviaciones entre las operaciones de transporte diarias reales y las planeadas?	¿El sistema respalda el manejo de excepciones?	¿El sistema tiene la capacidad de crear alertas de excepción generadas automáticamente y enviadas por workflow a la persona requerida para ser resueltas, en caso de desviación entre las operaciones de transporte reales y las planeadas?	1	1	0	0
		¿El sistema respalda el seguimiento?	¿El sistema respalda la extracción de datos con propósitos de mejoramiento del proceso y modelamiento?	¿El sistema respalda el intercambio de datos entre empresas?	¿El sistema respalda el intercambio de planes de transporte con sitios de forma automática?	1	1	0	0
		¿El sistema respalda la elaboración de reportes?	¿El sistema respalda la creación de documentación de transporte?	¿El sistema respalda la elaboración de reportes de notificación de alertas cuando ocurra un fallo de actividad?		1	1	0	

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.6. Preguntas y medición real de los Procesos de pedidos de clientes – Backus

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
4.1 Procesos de pedidos de clientes	4.1.a Procesos centrales	¿Se han definido y documentado los procesos limitados a las funciones críticas de cliente y pedido?	¿Existen procesos documentados para la participación de los clientes y la toma de pedidos, los cuales han sido definidos a nivel del sitio e incluyen: 1) Políticas de servicio al cliente 2) Recibir y validar pedidos 3) Verificar y reservar el inventario 4) Liberar y consolidar los pedidos 5) Resolución de reclamos y devoluciones	¿Existen procesos documentados para la participación de los clientes y la toma de pedidos, los cuales han sido definidos a nivel nacional para todos los sitios operativos e incluyen: 1) Políticas de servicio al cliente 2) Recibir y validar pedidos 3) Verificar y reservar el inventario 4) Liberar y consolidar los pedidos 5) Resolución de reclamos y devoluciones	¿Todos los procesos relacionados con los clientes están completamente alineados con el modelo de proceso global?	1	1	0	0
		¿Estos procesos críticos se desarrollan a nivel del sitio?				1			
	4.1.b Excepciones	¿Existe un proceso definido para abordar las excepciones que se limitan a los procesos críticos de clientes y pedidos?	¿Ha definido y documentado a nivel del sitio las excepciones y pasos deseados para resolver excepciones en los procesos de cliente y pedido incluyendo los siguientes?: 1) Políticas de servicio al cliente 2) Recibir y validar pedidos 3) Verificar y reservar el inventario 4) Liberar y consolidar los pedidos 5) Resolución de reclamos y devoluciones	¿Ha definido y documentado a nivel nacional, y según se apliquen a todas las operaciones del sitio, las excepciones y pasos deseados para resolver excepciones en los procesos de cliente y pedido incluyendo los siguientes?: 1) Políticas de servicio al cliente 2) Recibir y validar pedidos 3) Verificar y reservar el inventario 4) Liberar y consolidar los pedidos 5) Resolución de reclamos y devoluciones	¿Estas excepciones están completamente alineadas con el modelo de proceso global?	1	0	0	0

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.7. Preguntas y medición real de los Procesos de transporte – Backus

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
4.2 Procesos de transporte	4.2.d. Mejora del proceso	¿Los procesos son evaluados? ¿Se identifican mejoras cuando ocurren fallas continuas? ¿El mejoramiento del proceso se realiza a nivel de sitio?	¿Son evaluados anualmente? ¿Usa un programa de mejoramiento formalizado? ¿El mejoramiento del proceso se realiza a nivel de sitio? ¿Se concentra en identificar reactivamente las áreas para el mejoramiento?	¿Estos son evaluados cada seis meses? ¿Estas soluciones se identifican usando metodologías de mejoramiento de proceso similares a los principios Lean de DMAIC (Definir-Medir-Analizar-Mejorar-Controlar)? ¿Se concentra en identificar proactivamente las áreas para el mejoramiento? ¿Comparte la mejor práctica con otros sitios dentro de su mercado?	¿Los equipos a nivel de sitio y mercado trabajan juntos para identificar las soluciones de mejoramiento del proceso para el cumplimiento del pedido? ¿Se enfoca en identificar las causas principales? Una vez las soluciones han sido identificadas, ¿actualiza el modelo de proceso para compartir la mejor práctica con otros sitios?	1	0	0	0

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.8. Preguntas y medición real de los Procesos de almacén – Backus

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
4.3 Procesos de almacén	4.3.d. Mejora del proceso	¿Los procesos son evaluados? ¿Se identifican mejoras cuando ocurren fallas continuas? ¿El mejoramiento del proceso se realiza a nivel de sitio?	¿Son evaluados anualmente? ¿Usa un programa de mejoramiento formalizado? ¿El mejoramiento del proceso se realiza a nivel de sitio? ¿Se concentra en identificar reactivamente las áreas para el mejoramiento?	¿Estos son evaluados cada seis meses? ¿Estas soluciones se identifican usando metodologías de mejoramiento de proceso similares a los principios Lean de DMAIC (Definir-Medir-Analizar-Mejorar-Controlar)? ¿Se concentra en identificar proactivamente las áreas para el mejoramiento? ¿Comparte la mejor práctica con otros sitios dentro de su mercado?	¿Los equipos a nivel de sitio y mercado trabajan juntos para identificar las soluciones de mejoramiento del proceso para el cumplimiento del pedido? ¿Se enfoca en identificar las causas principales? Una vez las soluciones han sido identificadas, ¿actualiza el modelo de proceso para compartir la mejor práctica con otros sitios?	1	0	0	0

Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla A.1.9 se muestra el resumen por resultados obtenidos por medición real, que considera la suma del puntaje obtenido de las respuestas, la cantidad de preguntas realizadas por fase y por proceso base. Con ambos valores obtenidos se calcula los índices de la división obtenida de la medición real entre la cantidad de preguntas, calculados para cada fase y proceso base.

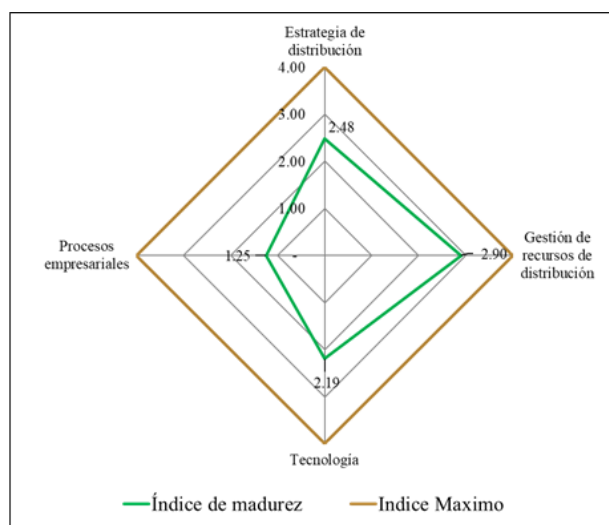
Tabla A.1.9. Resumen de resultados obtenidos por Proceso Base – Backus

Empresa - B		Medición real				Cantidad de preguntas				Índice por Fase				Índice de madurez
Proceso Base		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
1.0	Estrategia de distribución	11	9	8	6	14	16	15	10	0.79	0.56	0.53	0.60	2.48
2.0	Gestión de recursos de distribución	4	9	10	1	5	9	10	10	0.80	1.00	1.00	0.10	2.90
3.0	Tecnología	6	5	1	1	7	5	6	6	0.86	1.00	0.17	0.17	2.19
4.0	Procesos empresariales	5	1	0	0	5	4	4	4	1.00	0.25	-	-	1.25

Elaboración: Autores de tesis

La Gráfica A.1.1. presentan los resultados obtenidos del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución de Backus, por proceso base. El índice más bajo es el de procesos empresariales (1.25) y tecnología (2.19), el índice máximo del modelo de evaluación es 4. Con el fin de detectar los sub-procesos de menor índice del proceso base, se realizó la Gráfica A.1.2 por sub-procesos.

Gráfica A.1.1. Índice de Madurez por proceso base – Backus



Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla A.1.10. se muestra el resumen por resultados obtenidos por medición real, que considera la suma del puntaje obtenido de las respuestas, la cantidad de preguntas realizadas por fase y por sub-proceso. Con ambos valores se calcula los índices de madurez, obtenidos de la división de la medición real entre la cantidad de preguntas, calculados para cada fase y sub-proceso.

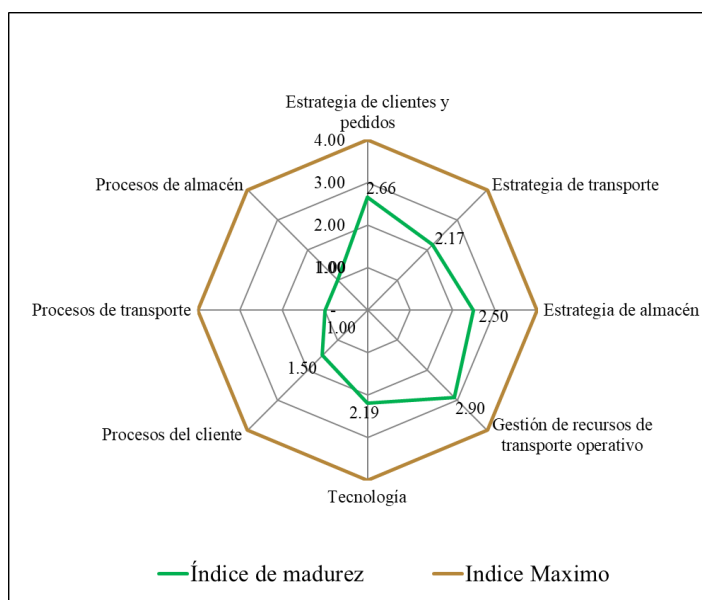
Tabla A.1.10. Resumen de resultados obtenidos por Sub-proceso – Backus

Empresa - B		Medición real				Cantidad de preguntas				Índice por Fase				Índice de madurez
Sub-proceso		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
1.1	Estrategia de clientes y pedidos	6	4	3	4	7	7	7	5	0.86	0.57	0.43	0.80	2.66
1.2	Estrategia de transporte	3	4	4	1	5	7	6	3	0.60	0.57	0.67	0.33	2.17
1.3	Estrategia de almacén	2	1	1	1	2	2	2	2	1.00	0.50	0.50	0.50	2.50
2.1	Gestión de recursos de transporte operativo	4	9	10	1	5	9	10	10	0.80	1.00	1.00	0.10	2.90
3.1	Tecnología	6	5	1	1	7	5	6	6	0.86	1.00	0.17	0.17	2.19
4.1	Procesos del cliente	3	1	0	0	3	2	2	2	1.00	0.50	-	-	1.50
4.2	Procesos de transporte	1	0	0	0	1	1	1	1	1.00	-	-	-	1.00
4.3	Procesos de almacén	1	0	0	0	1	1	1	1	1.00	-	-	-	1.00

Elaboración: Autores de tesis

Para un análisis más detallado se gráfica los índices por sub-proceso, tal como se observa en la Gráfica A.1.2.

Gráfica A.1.2. Índice de Madurez por sub-proceso – Backus



Elaboración: Autores de tesis

Backus obtiene como resultado del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución, un índice de madurez menor o igual a 1.5 en los sub-procesos de procesos del cliente (1.50), procesos de transporte (1), procesos de almacén (1). Asimismo, sobresale como índice de madurez mayor a 2.5, en la gestión de recursos de transporte operativos (2.90), estrategia de clientes y pedidos (2.66) y la estrategia de almacén (2.50).

A continuación, se presentan las preguntas realizadas al gerente de logística de CBC correspondiente a cada tema, según la fase que corresponda, además se muestran las mediciones reales obtenidas (respuestas si=1 o no=0)

Tabla A.1.11. Preguntas y medición real de la Estrategia de servicio al cliente y toma de pedidos – CBC

Tema		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
1.1 Estrategia de servicio al cliente y toma de pedidos	1.1.a. Desarrollo de la estrategia	¿Cuenta con una estrategia de servicio al cliente y toma de pedidos?	¿Desarrolla la estrategia usando un proceso documentado?	¿Considera factores como la segmentación de clientes, los niveles de servicio, y los diferentes clientes y métodos de pedidos como parte de la estrategia?	¿El proceso utilizado está completamente alineado con el modelo de proceso global?	1	1	1	1
		¿La estrategia está enfocada en desarrollar capacidades para igualar las estrategias de la competencia?	¿Desarrolla la estrategia a nivel de mercado sin seguir ninguna pauta desde una perspectiva global?	¿Estos factores son utilizados para mejorar la experiencia del cliente y mejorar la rentabilidad?	¿El sistema se encuentra integrado internamente y externamente?	1	1	1	0
			¿Ha establecido programas para mejorar el servicio al cliente? ¿Estos programas están relacionados con el esfuerzo para mejorar el rendimiento?	¿El sistema se encuentra internamente integrado?			0 0	1	
	1.1.e. Procesamiento de pedidos	El enfoque de la toma de pedidos es en su mayoría una intervención manual, sin forma de recibir pedidos generados electrónicamente (EDI, Web, etc.) de manera automatizada sin intervención humana.	¿Procesa los pedidos por medio de medios electrónicos o como EDI, herramientas web, etc.?	¿Ofrece inventario gestionado por el proveedor (IGP) usando un enfoque de planeación, pronóstico y reposición colaborativos (CPFR)?	¿La validación de los pedidos es automática?	0	1	0	0
		¿Valida los pedidos?	¿Procesa los pedidos por medio del call center o correo electrónico?	¿Ha agotado todas las oportunidades de IGP con sus clientes existentes?	¿La priorización automática de los pedidos tiene en cuenta los segmentos de cliente y los niveles de servicio?	0	0	0	0
		¿La validación de los pedidos es reactiva y requiere intervención manual repetitiva?	¿La validación de los pedidos es manual?	¿La validación de los pedidos es parcialmente automática pero podría ser necesaria la intervención manual?	¿Existe una integración automática optimizada entre el proceso de pedido del cliente, la gestión de inventario y el proceso de programación de producción para cumplir los pedidos?	0	1	0	0
		¿Prioriza los pedidos de forma manual?		¿La priorización automática de los pedidos tiene en cuenta los segmentos de cliente y los niveles de servicio?		0		1	
		¿La priorización de los pedidos es reactiva y requiere intervención manual repetitiva?				0			

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.12. Preguntas y medición real de la Estrategia de transporte – CBC

Tema		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
1.2 Estrategia de transporte	1.2.a. Desarrollo de la estrategia	¿Tiene una estrategia de transporte?	¿Desarrolla la estrategia usando un proceso documentado?	¿La estrategia considera las operaciones completamente flexibles de transporte con la integración de clase de movimiento primario y secundario de transporte, es decir, materia prima, productos terminados y devoluciones?	¿El proceso utilizado está completamente alineado con el modelo de proceso global?	1	0	0	0
		¿La estrategia está enfocada en desarrollar capacidades que cumplan con las expectativas de los clientes y creen una ventaja competitiva en el mercado?	¿La estrategia tiene en cuenta un enfoque equilibrado con programaciones fijas de transporte para la operación "básica" y una programación flexible, variable y dinámica para las actividades que van más allá del nivel básico?	¿Cuenta con un proceso definido para determinar el alcance de los servicios que se deben gestionar de forma interna, o que bien que deben ser tercerizados, y en cuyo caso dicha decisión se toma a nivel nacional?	¿Toma decisiones sobre los servicios que se deben conservar internamente o que deben ser tercerizados como parte del proceso de elaboración de la estrategia, la cual se define y determina a nivel de mercado (nacional), y que además incluye todos los requisitos legales y del proceso de compras?	1	1	1	1
		¿Las actividades primarias y secundarias son gestionadas como una oferta integrada de recursos de flota?	¿Los movimientos primarios y secundarios son gestionados de forma óptima como una única flota?	¿Las decisiones relacionadas con los servicios que se deben gestionar de forma interna frente a los servicios tercerizados son tomadas y están alineadas con los resultados de un ejercicio de optimización de red de principio a fin?	¿El sistema se encuentra integrado internamente y externamente?	0	0	1	0
		¿La estrategia se enfoca en maximizar la utilización de cada uno de los recursos de la flota las 24 del día los siete días a la semana?	¿Se utilizan terceros principalmente para cubrir las fluctuaciones de demanda?	¿Las decisiones sobre contratación interna frente a las de tercerización están respaldadas por un proceso que alinea los parámetros de servicio al cliente y financieros con aquellos de la herramienta de optimización de principio a fin?		1	1	1	
		¿Las capacidades de transporte tienen lugar en un contexto en que la titularidad permite un menor costo operativo de transporte?	¿Las decisiones están relacionadas con el abastecimiento de terceros hecho a nivel nacional?	¿La estrategia de transporte está respaldada por un enfoque y un sistema de optimización de red de principio a fin?		0	0	1	
			¿La estrategia de transporte está respaldada por un sistema?	¿El enfoque alineado de principio a fin y el sistema están integrados de forma interna con los sistemas operativos?			1	0	
			¿Se trata de un sistema independiente con capacidad limitada de integración interna?				1		

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.13. Preguntas y medición real de la Estrategia de almacén – CBC

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
1.3 Estrategia de almacén	1.3.a. Desarrollo de la estrategia	¿Tiene una estrategia de almacén documentada?	¿Desarrolla la estrategia usando un proceso documentado, y existen reglas definidas claramente para la reposición de stock entre Planificación de Stock, Producción, Almacenamiento y Comercial?	¿La estrategia tiene en cuenta las operaciones completamente flexibles del almacén que permiten la gestión de recursos nivelados de actividades con flujos de trabajo optimizados, rutas de viaje y asignación dinámica de SKU para optimizar el uso del espacio en el almacén y los requisitos mínimos en términos de recursos, al tiempo que garantiza que se cumplan los parámetros de servicio al cliente? ?	¿El modelo del proceso del almacén está alineado con un modelo de proceso global de mejores prácticas aceptadas en todas las operaciones?	0	1	1	0
		¿La estrategia está enfocada en garantizar que se desarrollen capacidades para igualar las estrategias de la competencia?	¿Existe evidencia de evaluaciones comparativas y la identificación de acciones de implementación que han sido incorporadas en el plan estratégico?	¿Toma decisiones sobre la retención interna o la tercerización de recursos como parte de un proceso nacional centralizado y definido, las cuales garantizan que se abarquen los aspectos legales y del proceso de compras necesarios de acuerdo con los requisitos específicos nacionales?	¿La estrategia nacional está alineada con una práctica global y está respaldada por una herramienta y un sistema reconocidos globalmente?	0	0	1	0

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.14. Preguntas y medición real de la Gestión de recursos de transporte operativo – CBC

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real				
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
2.1 Gestión de recursos de transporte operativo	2.1.a. Plan táctico de transporte	¿Cuenta con una programación maestra de transporte?	¿Se ha elaborado la programación mediante un proceso documentado?	¿Ha sido el proceso llevado a cabo por un equipo centralizado?	¿El proceso está completamente alineado con el modelo de proceso global?	1	1	1	1	
		¿La programación maestra de transporte de crea usando una herramienta basada en hojas de cálculo o un software de optimización no lineal? Y ¿dicha programación se crea a nivel del sitio?	¿Se ha elaborado la programación maestra de transporte utilizando una herramienta independiente de optimización de transporte?	¿Se ha elaborado una programación maestra de transporte utilizando una herramienta de optimización de transporte?	¿La optimización de transporte está integrada con la herramienta de planificación de red?	0	1	0	1	
			¿Es necesario recopilar datos de diversas fuentes?	¿Se ha elaborado una programación maestra de transporte para cada sitio?	¿Esta integración permite el intercambio de datos?	0	1	1		
			¿Es necesaria la intervención manual para recibir estos conjuntos de datos?	¿Se han elaborado estas programaciones, tomando en cuenta datos históricos de ventas?	¿Sucede este intercambio/esta transferencia de datos de manera automática?	1	0	0		
			¿Se ha elaborado una programación maestra de transporte a nivel regional o de mercado?	¿Se han elaborado estas programaciones, tomando en cuenta datos de previsión de ventas o proyecciones de ventas?	¿La planeación diaria de rutas tiene en cuenta las devoluciones de containers que deben ser recogidos?	0	1	0		
				¿Se han elaborado estas programaciones, tomando en cuenta los periodos de alta demanda/estacionalidad?	¿Es necesaria la intervención manual para recibir estos conjuntos de datos?	1	0			
				Si se conoce el volumen real, ¿se han utilizado las programaciones maestras de transporte del sitio para realizar un plan diario de rutas?		0				
				¿Es necesaria la intervención manual para recibir estos conjuntos de datos?		0				
		2.1.b. Programación diaria de transporte	¿Crea un plan de rutas diario de acuerdo con un enfoque de plan fijo maestro de rutas?	¿La programación se crea por medio de un proceso documentado, en el cual el proceso de enrutamiento es realizado por el equipo centralizado nacional?	¿Está el equipo de planeación diaria de rutas integrado al equipo del sitio de implementación de transporte?	¿El proceso de programación de transporte está completamente alineado con el modelo de proceso global?	1	1	0	1
			¿La programación maestra de transporte de crea usando una herramienta basada en hojas de cálculo o un software de optimización no lineal? Y ¿dicha programación se crea a nivel del sitio?	¿Utiliza una herramienta independiente de optimización de planeación de rutas?	¿El equipo de planeación diaria de rutas está integrado con el equipo de ventas en todos los casos de participación de los clientes?	¿El equipo centralizado nacional de programación de transporte funciona todos los días, las 24 horas?	0	1	0	0
	¿El proceso diario de planificación de rutas da cuenta del volumen de todos los pedidos expedidos, incluyendo los productos promocionales, las devoluciones de productos completos y de botellas vacías, como un evento único de entrega?		¿Los datos reales de los volúmenes se tienen en cuenta para la planeación diaria de rutas en la cual la recopilación de los pedidos de los clientes, y la recepción y el envío de conjuntos de datos requieren una intervención manual?		¿Está la herramienta de planeación de rutas integrada a las herramientas y procesos de optimización de transporte y de red?	0	1		0	
			¿Ha cooperado el equipo de planeación diaria de las rutas con el equipo de ventas, especialmente durante los periodos promocionales?		¿El proceso para recibir los datos de los pedidos de clientes y para expedir el plan de transporte enrutado es un proceso automatizado integrado del sistema que no requiere intervención humana?	1	1			

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.15. Preguntas y medición real de la Tecnología – CBC

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
3.1 Tecnología	3.1.a. Sistemas de clientes y pedidos	¿Tiene un sistema de tecnología de información para el cumplimiento del pedido del cliente?	¿El sistema respalda la recepción de pedidos por medio de EDI?	¿Los procesos del sistema de recepción de EDI y pedidos basados en web son automatizados y no requieren intervención humana?	¿El sistema ofrece visibilidad del proceso del pedido a los clientes?	1	1	0	0
		¿El sistema respalda la validación del pedido de forma automática?	¿El sistema respalda la recepción de pedidos por medio de herramientas basadas en web?	¿El proceso del sistema para realizar los pasos requeridos de control de crédito es automatizado y está determinado por reglas?	¿El sistema respalda el seguimiento de prospectos de cliente?	1	1	0	0
		¿El sistema respalda automáticamente el control de crédito?		¿Existe un sistema automatizado capaz de enviar notificaciones a los clientes sobre los cambios requeridos en los pedidos y las reglas definidas iniciadas por el sistema dentro del mismo?	¿El sistema respalda el seguimiento de la disponibilidad del inventario?	0		0	0
		¿El sistema respalda la priorización del pedido?			¿El sistema respalda el seguimiento de aspectos financieros?	0			0
	3.1.b. Sistemas de transporte	¿Tiene un sistema de tecnología de información para gestionar las operaciones de transporte?	¿El sistema tiene la capacidad de reportar desviaciones entre las operaciones de transporte diarias reales y las planeadas?	¿El sistema respalda el manejo de excepciones?	¿El sistema tiene la capacidad de crear alertas de excepción generadas automáticamente y enviadas por workflow a la persona requerida para ser resueltas, en caso de desviación entre las operaciones de transporte reales y las planeadas?	0	0	0	0
		¿El sistema respalda el seguimiento?	¿El sistema respalda la extracción de datos con propósitos de mejoramiento del proceso y modelamiento?	¿El sistema respalda el intercambio de datos entre empresas?	¿El sistema respalda el intercambio de planes de transporte con sitios de forma automática?	0	0	0	0
		¿El sistema respalda la elaboración de reportes?	¿El sistema respalda la creación de documentación de transporte?	¿El sistema respalda la elaboración de reportes de notificación de alertas cuando ocurra un fallo de actividad?		0	0	0	

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.16. Preguntas y medición real de los Procesos de pedidos de clientes – CBC

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
4.1 Procesos de pedidos de clientes	4.1.a Procesos centrales	¿Se han definido y documentado los procesos limitados a las funciones críticas de cliente y pedido?	¿Existen procesos documentados para la participación de los clientes y la toma de pedidos, los cuales han sido definidos a nivel del sitio e incluyen: 1) Políticas de servicio al cliente 2) Recibir y validar pedidos 3) Verificar y reservar el inventario 4) Liberar y consolidar los pedidos 5) Resolución de reclamos y devoluciones	¿Existen procesos documentados para la participación de los clientes y la toma de pedidos, los cuales han sido definidos a nivel nacional para todos los sitios operativos e incluyen: 1) Políticas de servicio al cliente 2) Recibir y validar pedidos 3) Verificar y reservar el inventario 4) Liberar y consolidar los pedidos 5) Resolución de reclamos y devoluciones	¿Todos los procesos relacionados con los clientes están completamente alineados con el modelo de proceso global?	1	0	0	0
		¿Estos procesos críticos se desarrollan a nivel del sitio?				1			
	4.1.b Excepciones	¿Existe un proceso definido para abordar las excepciones que se limitan a los procesos críticos de clientes y pedidos?	¿Ha definido y documentado a nivel del sitio las excepciones y pasos deseados para resolver excepciones en los procesos de cliente y pedido incluyendo los siguientes?: 1) Políticas de servicio al cliente 2) Recibir y validar pedidos 3) Verificar y reservar el inventario 4) Liberar y consolidar los pedidos 5) Resolución de reclamos y devoluciones	¿Ha definido y documentado a nivel nacional, y según se apliquen a todas las operaciones del sitio, las excepciones y pasos deseados para resolver excepciones en los procesos de cliente y pedido incluyendo los siguientes?: 1) Políticas de servicio al cliente 2) Recibir y validar pedidos 3) Verificar y reservar el inventario 4) Liberar y consolidar los pedidos 5) Resolución de reclamos y devoluciones	¿Estas excepciones están completamente alineadas con el modelo de proceso global?	1	1	0	1

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.17. Preguntas y medición real de los Procesos de transporte – CBC

Tema		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
4.2 Procesos de transporte	4.2.d. Mejora del proceso	¿Los procesos son evaluados? ¿Se identifican mejoras cuando ocurren fallas continuas? ¿El mejoramiento del proceso se realiza a nivel de sitio?	¿Son evaluados anualmente? ¿Usa un programa de mejoramiento formalizado? ¿El mejoramiento del proceso se realiza a nivel de sitio? ¿Se concentra en identificar reactivamente las áreas para el mejoramiento?	¿Estos son evaluados cada seis meses? ¿Estas soluciones se identifican usando metodologías de mejoramiento de proceso similares a los principios Lean de DMAIC (Definir-Medir-Analizar-Mejorar-Controlar)? ¿Se concentra en identificar proactivamente las áreas para el mejoramiento? ¿Comparte la mejor práctica con otros sitios dentro de su mercado?	¿Los equipos a nivel de sitio y mercado trabajan juntos para identificar las soluciones de mejoramiento del proceso para el cumplimiento del pedido? ¿Se enfoca en identificar las causas principales? Una vez las soluciones han sido identificadas, ¿actualiza el modelo de proceso para compartir la mejor práctica con otros sitios?	1	0	0	0

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.18. Preguntas y medición real de los Procesos de almacén – CBC

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
4.3 Procesos de almacén	4.3.d. Mejora del proceso	¿Los procesos son evaluados? ¿Se identifican mejoras cuando ocurren fallas continuas? ¿El mejoramiento del proceso se realiza a nivel de sitio?	¿Son evaluados anualmente? ¿Usa un programa de mejoramiento formalizado? ¿El mejoramiento del proceso se realiza a nivel de sitio? ¿Se concentra en identificar reactivamente las áreas para el mejoramiento?	¿Estos son evaluados cada seis meses? ¿Estas soluciones se identifican usando metodologías de mejoramiento de proceso similares a los principios Lean de DMAIC (Definir-Medir-Analizar-Mejorar-Controlar)? ¿Se concentra en identificar proactivamente las áreas para el mejoramiento? ¿Comparte la mejor práctica con otros sitios dentro de su mercado?	¿Los equipos a nivel de sitio y mercado trabajan juntos para identificar las soluciones de mejoramiento del proceso para el cumplimiento del pedido? ¿Se enfoca en identificar las causas principales? Una vez las soluciones han sido identificadas, ¿actualiza el modelo de proceso para compartir la mejor práctica con otros sitios?	1	0	0	0

Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla A.1.19. se muestra el resumen por resultados obtenidos por medición real, que considera la suma del puntaje obtenido de las respuestas, la cantidad de preguntas realizadas por fase y por proceso base. Con ambos valores obtenidos se calcula los índices de la división obtenida de la medición real entre la cantidad de preguntas, calculados para cada fase y proceso base.

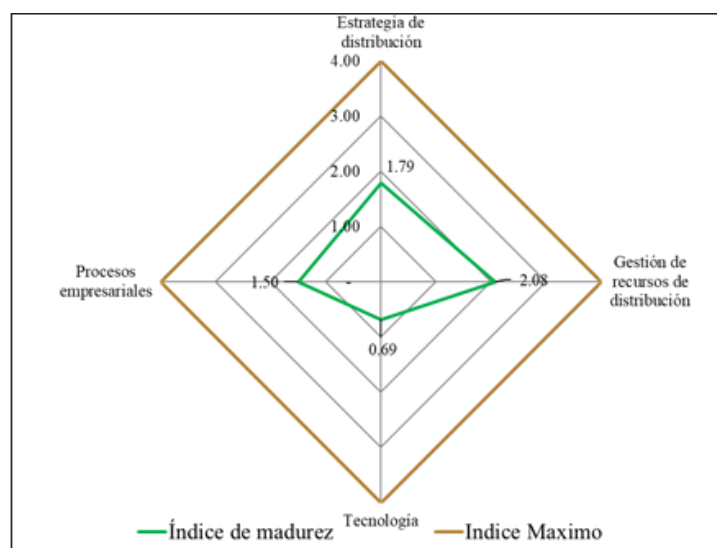
Tabla A.1.19. Resumen de resultados obtenidos por Proceso Base – CBC

Empresa - C		Medición real				Cantidad de preguntas				Índice por Fase				Índice de madurez
	Proceso Base	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
1.0	Estrategia de distribución	5	9	10	2	14	16	15	10	0.36	0.56	0.67	0.20	1.79
2.0	Gestión de recursos de distribución	2	7	4	5	5	9	10	10	0.40	0.78	0.40	0.50	2.08
3.0	Tecnología	2	2	0	0	7	5	6	6	0.29	0.40	-	-	0.69
4.0	Procesos empresariales	5	1	0	1	5	4	4	4	1.00	0.25	-	0.25	1.50

Elaboración: Autores de tesis

A continuación, en la Gráfica A.1.3. se presentan los resultados obtenidos del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución de la empresa CBC, por proceso base. El índice más bajo resulta el de procesos empresariales (1.25) y tecnología (2.19), considerando que el índice máximo del modelo de evaluación es 4. Con el fin de detectar los sub-procesos que involucren el menor índice del proceso base, se realizó la Gráfica A.1.4. por sub-procesos.

Gráfica A.1.3. Índice de Madurez por proceso base – CBC



Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla A.1.20. se muestra el resumen por resultados obtenidos por medición real, que considera la suma del puntaje obtenido de las respuestas, la cantidad de preguntas realizadas por fase y por sub-proceso. Con ambos valores se calcula los índices de madurez,

obtenidos de la división de la medición real entre la cantidad de preguntas, calculados para cada fase y sub-proceso.

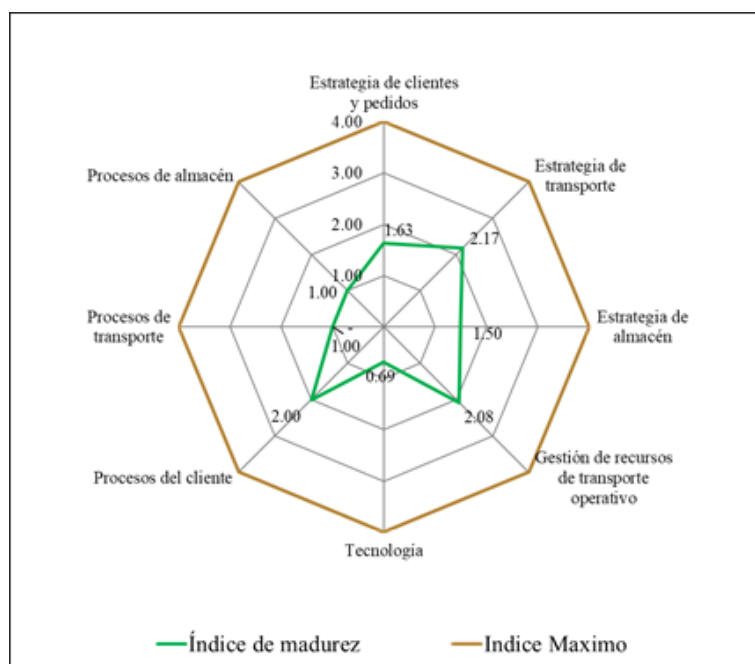
Tabla A.1.20. Resumen de resultados obtenidos por Sub-proceso – CBC

Empresa - C		Medición real				Cantidad de preguntas				Índice por Fase				Índice de madurez
	Sub-proceso	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
1.1	Estrategia de clientes y pedidos	2	4	4	1	7	7	7	5	0.29	0.57	0.57	0.20	1.63
1.2	Estrategia de transporte	3	4	4	1	5	7	6	3	0.60	0.57	0.67	0.33	2.17
1.3	Estrategia de almacén	0	1	2	0	2	2	2	2	-	0.50	1.00	-	1.50
2.1	Gestión de recursos de transporte operativo	2	7	4	5	5	9	10	10	0.40	0.78	0.40	0.50	2.08
3.1	Tecnología	2	2	0	0	7	5	6	6	0.29	0.40	-	-	0.69
4.1	Procesos del cliente	3	1	0	1	3	2	2	2	1.00	0.50	-	0.50	2.00
4.2	Procesos de transporte	1	0	0	0	1	1	1	1	1.00	-	-	-	1.00
4.3	Procesos de almacén	1	0	0	0	1	1	1	1	1.00	-	-	-	1.00

Elaboración: Autores de tesis

Para un análisis más detallado se Gráfica los índices por sub-proceso, tal como se observa en la Gráfica A.1.4.

Gráfica A.1.4. Índice de Madurez por sub-proceso – CBC



Elaboración: Autores de tesis

La empresa CBC obtiene como resultado del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución, un índice de madurez menor a 1.5 en los sub-procesos de tecnología (0.69), procesos de transporte (1) y procesos de almacén (1). Asimismo, sobresale como índice de madurez mayor a 2, en la estrategia de transporte (2.17) y la gestión de recursos de transporte operativo (2.08).

A continuación, se presentan las preguntas realizadas al gerente de logística de Lindley correspondiente a cada tema, según la fase que corresponda, además se muestran las mediciones reales obtenidas (respuestas si=1 o no=0)

Tabla A.1.21. Preguntas y medición real de la Estrategia de servicio al cliente y toma de pedidos – Lindley

Tema		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
1.1 Estrategia de servicio al cliente y toma de pedidos	1.1.a. Desarrollo de la estrategia	¿Cuenta con una estrategia de servicio al cliente y toma de pedidos?	¿Desarrolla la estrategia usando un proceso documentado?	¿Considera factores como la segmentación de clientes, los niveles de servicio, y los diferentes clientes y métodos de pedidos como parte de la estrategia?	¿El proceso utilizado está completamente alineado con el modelo de proceso global?	1	1	1	0
		¿La estrategia está enfocada en desarrollar capacidades para igualar las estrategias de la competencia?	¿Desarrolla la estrategia a nivel de mercado sin seguir ninguna pauta desde una perspectiva global?	¿Estos factores son utilizados para mejorar la experiencia del cliente y mejorar la rentabilidad?	¿El sistema se encuentra integrado internamente y externamente?	0	0	1	0
			¿Ha establecido programas para mejorar el servicio al cliente?	¿El sistema se encuentra internamente integrado?			1	1	
	1.1.e. Procesamiento de pedidos		¿Estos programas están relacionados con el esfuerzo para mejorar el rendimiento?				1		
		El enfoque de la toma de pedidos es en su mayoría una intervención manual, sin forma de recibir pedidos generados electrónicamente (EDI, Web, etc.) de manera automatizada sin intervención humana.	¿Procesa los pedidos por medio de medios electrónicos o como EDI, herramientas web, etc.?	¿Ofrece inventario gestionado por el proveedor (IGP) usando un enfoque de planeación, pronóstico y reposición colaborativos (CPFR)?	¿La validación de los pedidos es automática?	0	1	1	1
		¿Valida los pedidos?	¿Procesa los pedidos por medio del call center o correo electrónico?	¿Ha agotado todas las oportunidades de IGP con sus clientes existentes?	¿La priorización automática de los pedidos tiene en cuenta los segmentos de cliente y los niveles de servicio?	1	1	0	1
		¿La validación de los pedidos es reactiva y requiere intervención manual repetitiva?	¿La validación de los pedidos es manual?	¿La validación de los pedidos es parcialmente automática pero podría ser necesaria la intervención manual?	¿Existe una integración automática optimizada entre el proceso de pedido del cliente, la gestión de inventario y el proceso de programación de producción para cumplir los pedidos?	0	0	1	0
		¿Prioriza los pedidos de forma manual?		¿La priorización automática de los pedidos tiene en cuenta los segmentos de cliente y los niveles de servicio?		0		1	
		¿La priorización de los pedidos es reactiva y requiere intervención manual repetitiva?				0			

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.22. Preguntas y medición real de la Estrategia de transporte – Lindley

Tema		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
1.2 Estrategia de transporte	1.2.a. Desarrollo de la estrategia	¿Tiene una estrategia de transporte?	¿Desarrolla la estrategia usando un proceso documentado?	¿La estrategia considera las operaciones completamente flexibles de transporte con la integración de clase de movimiento primario y secundario de transporte, es decir, materia prima, productos terminados y devoluciones?	¿El proceso utilizado está completamente alineado con el modelo de proceso global?	1	1	1	1
		¿La estrategia está enfocada en desarrollar capacidades que cumplan con las expectativas de los clientes y creen una ventaja competitiva en el mercado?	¿La estrategia tiene en cuenta un enfoque equilibrado con programaciones fijas de transporte para la operación "básica" y una programación flexible, variable y dinámica para las actividades que van más allá del nivel básico?	¿Cuenta con un proceso definido para determinar el alcance de los servicios que se deben gestionar de forma interna, o que bien que deben ser tercerizados, y en cuyo caso dicha decisión se toma a nivel nacional?	¿Toma decisiones sobre los servicios que se deben conservar internamente o que deben ser tercerizados como parte del proceso de elaboración de la estrategia, la cual se define y determina a nivel de mercado (nacional), y que además incluye todos los requisitos legales y del proceso de compras?	1	1	1	1
		¿Las actividades primarias y secundarias son gestionadas como una oferta integrada de recursos de flota?	¿Los movimientos primarios y secundarios son gestionados de forma óptima como una única flota?	¿Las decisiones relacionadas con los servicios que se deben gestionar de forma interna frente a los servicios tercerizados son tomadas y están alineadas con los resultados de un ejercicio de optimización de red de principio a fin?	¿El sistema se encuentra integrado internamente y externamente?	1	1	1	0
		¿La estrategia se enfoca en maximizar la utilización de cada uno de los recursos de la flota las 24 del día los siete días a la semana?	¿Se utilizan terceros principalmente para cubrir las fluctuaciones de demanda?	¿Las decisiones sobre contratación interna frente a las de tercerización están respaldadas por un proceso que alinea los parámetros de servicio al cliente y financieros con aquellos de la herramienta de optimización de principio a fin?		1	1	1	
		¿Las capacidades de transporte tienen lugar en un contexto en que la titularidad permite un menor costo operativo de transporte?	¿Las decisiones están relacionadas con el abastecimiento de terceros hecho a nivel nacional?	¿La estrategia de transporte está respaldada por un enfoque y un sistema de optimización de red de principio a fin?		1	1	1	
			¿La estrategia de transporte está respaldada por un sistema?	¿El enfoque alineado de principio a fin y el sistema están integrados de forma interna con los sistemas operativos?			1	1	
			¿Se trata de un sistema independiente con capacidad limitada de integración interna?				1		

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.23. Preguntas y medición real de la Estrategia de almacén – Lindley

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
1.3 Estrategia de almacén	1.3.a. Desarrollo de la estrategia	¿Tiene una estrategia de almacén documentada?	¿Desarrolla la estrategia usando un proceso documentado, y existen reglas definidas claramente para la reposición de stock entre Planificación de Stock, Producción, Almacenamiento y Comercial?	¿La estrategia tiene en cuenta las operaciones completamente flexibles del almacén que permiten la gestión de recursos nivelados de actividades con flujos de trabajo optimizados, rutas de viaje y asignación dinámica de SKU para optimizar el uso del espacio en el almacén y los requisitos mínimos en términos de recursos, al tiempo que garantiza que se cumplan los parámetros de servicio al cliente? ?	¿El modelo del proceso del almacén está alineado con un modelo de proceso global de mejores prácticas aceptadas en todas las operaciones?	1	1	1	1
		¿La estrategia está enfocada en garantizar que se desarrollen capacidades para igualar las estrategias de la competencia?	¿Existe evidencia de evaluaciones comparativas y la identificación de acciones de implementación que han sido incorporadas en el plan estratégico?	¿Toma decisiones sobre la retención interna o la tercerización de recursos como parte de un proceso nacional centralizado y definido, las cuales garantizan que se abarquen los aspectos legales y del proceso de compras necesarios de acuerdo con los requisitos específicos nacionales?	¿La estrategia nacional está alineada con una práctica global y está respaldada por una herramienta y un sistema reconocidos globalmente?	1	0	0	0

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.24. Preguntas y medición real de la Gestión de recursos de transporte operativo – Lindley

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
2.1 Gestión de recursos de transporte operativo	2.1.a. Plan táctico de transporte	¿Cuenta con una programación maestra de transporte?	¿Se ha elaborado la programación mediante un proceso documentado?	¿Ha sido el proceso llevado a cabo por un equipo centralizado?	¿El proceso está completamente alineado con el modelo de proceso global?	1	1	1	1
		¿La programación maestra de transporte de crea usando una herramienta basada en hojas de cálculo o un software de optimización no lineal? Y ¿dicha programación se crea a nivel del sitio?	¿Se ha elaborado la programación maestra de transporte utilizando una herramienta independiente de optimización de transporte?	¿Se ha elaborado una programación maestra de transporte utilizando una herramienta de optimización de transporte?	¿La optimización de transporte está integrada con la herramienta de planificación de red?	1	1	1	0
			¿Es necesario recopilar datos de diversas fuentes?	¿Se ha elaborado una programación maestra de transporte para cada sitio?	¿Esta integración permite el intercambio de datos?	1	0	0	
			¿Es necesaria la intervención manual para recibir estos conjuntos de datos?	¿Se han elaborado estas programaciones, tomando en cuenta datos históricos de ventas?	¿Sucede este intercambio/esta transferencia de datos de manera automática?	1	0	0	
			¿Se ha elaborado una programación maestra de transporte a nivel regional o de mercado?	¿Se han elaborado estas programaciones, tomando en cuenta datos de previsión de ventas o proyecciones de ventas?	¿La planeación diaria de rutas tiene en cuenta las devoluciones de containers que deben ser recogidos?	1	0	0	
			¿Se han elaborado estas programaciones, tomando en cuenta los periodos de alta demanda/estacionalidad?	¿Es necesaria la intervención manual para recibir estos conjuntos de datos?	1	1			
			Si se conoce el volumen real, ¿se han utilizado las programaciones maestras de transporte del sitio para realizar un plan diario de rutas?	¿Es necesaria la intervención manual para recibir estos conjuntos de datos?	1				
	2.1.b. Programación diaria de transporte	¿Crea un plan de rutas diario de acuerdo con un enfoque de plan fijo maestro de rutas?	¿La programación se crea por medio de un proceso documentado, en el cual el proceso de enrutamiento es realizado por el equipo centralizado nacional?	¿Está el equipo de planeación diaria de rutas integrado al equipo del sitio de implementación de transporte?	¿El proceso de programación de transporte está completamente alineado con el modelo de proceso global?	1	1	1	0
		¿La programación maestra de transporte de crea usando una herramienta basada en hojas de cálculo o un software de optimización no lineal? Y ¿dicha programación se crea a nivel del sitio?	¿Utiliza una herramienta independiente de optimización de planeación de rutas?	¿El equipo de planeación diaria de rutas está integrado con el equipo de ventas en todos los casos de participación de los clientes?	¿El equipo centralizado nacional de programación de transporte funciona todos los días, las 24 horas?	1	1	1	0
		¿El proceso diario de planificación de rutas da cuenta del volumen de todos los pedidos expedidos, incluyendo los productos promocionales, las devoluciones de productos completos y de botellas vacías, como un evento único de entrega?	¿Los datos reales de los volúmenes se tienen en cuenta para la planeación diaria de rutas en la cual la recopilación de los pedidos de los clientes, y la recepción y el envío de conjuntos de datos requieren una intervención manual?		¿Está la herramienta de planeación de rutas integrada a las herramientas y procesos de optimización de transporte y de red?	1	1		0
			¿Ha cooperado el equipo de planeación diaria de las rutas con el equipo de ventas, especialmente durante los periodos promocionales?		¿El proceso para recibir los datos de los pedidos de clientes y para expedir el plan de transporte enrutado es un proceso automatizado integrado del sistema que no requiere intervención humana?		1		0

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.25. Preguntas y medición real de la Tecnología – Lindley

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
3.1 Tecnología	3.1.a. Sistemas de clientes y pedidos	¿Tiene un sistema de tecnología de información para el cumplimiento del pedido del cliente?	¿El sistema respalda la recepción de pedidos por medio de EDI?	¿Los procesos del sistema de recepción de EDI y pedidos basados en web son automatizados y no requieren intervención humana?	¿El sistema ofrece visibilidad del proceso del pedido a los clientes?	1	1	0	0
		¿El sistema respalda la validación del pedido de forma automática?	¿El sistema respalda la recepción de pedidos por medio de herramientas basadas en web?	¿El proceso del sistema para realizar los pasos requeridos de control de crédito es automatizado y está determinado por reglas?	¿El sistema respalda el seguimiento de prospectos de cliente?	0	0	0	0
		¿El sistema respalda automáticamente el control de crédito?		¿Existe un sistema automatizado capaz de enviar notificaciones a los clientes sobre los cambios requeridos en los pedidos y las reglas definidas iniciadas por el sistema dentro del mismo?	¿El sistema respalda el seguimiento de la disponibilidad del inventario?	1		0	0
		¿El sistema respalda la priorización del pedido?			¿El sistema respalda el seguimiento de aspectos financieros?	1			1
	3.1.b. Sistemas de transporte	¿Tiene un sistema de tecnología de información para gestionar las operaciones de transporte?	¿El sistema tiene la capacidad de reportar desviaciones entre las operaciones de transporte diarias reales y las planeadas?	¿El sistema respalda el manejo de excepciones?	¿El sistema tiene la capacidad de crear alertas de excepción generadas automáticamente y enviadas por workflow a la persona requerida para ser resueltas, en caso de desviación entre las operaciones de transporte reales y las planeadas?	1	0	0	0
		¿El sistema respalda el seguimiento?	¿El sistema respalda la extracción de datos con propósitos de mejoramiento del proceso y modelamiento?	¿El sistema respalda el intercambio de datos entre empresas?	¿El sistema respalda el intercambio de planes de transporte con sitios de forma automática?	1	1	0	0
		¿El sistema respalda la elaboración de reportes?	¿El sistema respalda la creación de documentación de transporte?	¿El sistema respalda la elaboración de reportes de notificación de alertas cuando ocurra un fallo de actividad?		1	0	0	

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.26. Preguntas y medición real de los Procesos de pedidos de clientes – Lindley

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
4.1 Procesos de pedidos de clientes	4.1.a Procesos centrales	¿Se han definido y documentado los procesos limitados a las funciones críticas de cliente y pedido?	¿Existen procesos documentados para la participación de los clientes y la toma de pedidos, los cuales han sido definidos a nivel del sitio e incluyen: 1) Políticas de servicio al cliente 2) Recibir y validar pedidos 3) Verificar y reservar el inventario 4) Liberar y consolidar los pedidos 5) Resolución de reclamos y devoluciones	¿Existen procesos documentados para la participación de los clientes y la toma de pedidos, los cuales han sido definidos a nivel nacional para todos los sitios operativos e incluyen: 1) Políticas de servicio al cliente 2) Recibir y validar pedidos 3) Verificar y reservar el inventario 4) Liberar y consolidar los pedidos 5) Resolución de reclamos y devoluciones	¿Todos los procesos relacionados con los clientes están completamente alineados con el modelo de proceso global?	1	1	1	1
		¿Estos procesos críticos se desarrollan a nivel del sitio?				1			
	4.1.b Excepciones	¿Existe un proceso definido para abordar las excepciones que se limitan a los procesos críticos de clientes y pedidos?	¿Ha definido y documentado a nivel del sitio las excepciones y pasos deseados para resolver excepciones en los procesos de cliente y pedido incluyendo los siguientes?: 1) Políticas de servicio al cliente 2) Recibir y validar pedidos 3) Verificar y reservar el inventario 4) Liberar y consolidar los pedidos 5) Resolución de reclamos y devoluciones	¿Ha definido y documentado a nivel nacional, y según se apliquen a todas las operaciones del sitio, las excepciones y pasos deseados para resolver excepciones en los procesos de cliente y pedido incluyendo los siguientes?: 1) Políticas de servicio al cliente 2) Recibir y validar pedidos 3) Verificar y reservar el inventario 4) Liberar y consolidar los pedidos 5) Resolución de reclamos y devoluciones	¿Estas excepciones están completamente alineadas con el modelo de proceso global?	0	0	0	0

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.27. Preguntas y medición real de los Procesos de transporte – Lindley

		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
Tema		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
4.2 Procesos de transporte	4.2.d. Mejora del proceso	¿Los procesos son evaluados? ¿Se identifican mejoras cuando ocurren fallas continuas? ¿El mejoramiento del proceso se realiza a nivel de sitio?	¿Son evaluados anualmente? ¿Usa un programa de mejoramiento formalizado? ¿El mejoramiento del proceso se realiza a nivel de sitio? ¿Se concentra en identificar reactivamente las áreas para el mejoramiento?	¿Estos son evaluados cada seis meses? ¿Estas soluciones se identifican usando metodologías de mejoramiento de proceso similares a los principios Lean de DMAIC (Definir-Medir-Analizar-Mejorar-Controlar)? ¿Se concentra en identificar proactivamente las áreas para el mejoramiento? ¿Comparte la mejor práctica con otros sitios dentro de su mercado?	¿Los equipos a nivel de sitio y mercado trabajan juntos para identificar las soluciones de mejoramiento del proceso para el cumplimiento del pedido? ¿Se enfoca en identificar las causas principales? Una vez las soluciones han sido identificadas, ¿actualiza el modelo de proceso para compartir la mejor práctica con otros sitios?	1	1	1	1

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.1.28. Preguntas y medición real de los Procesos de almacén – Lindley

Tema		Preguntas - Criterios de evaluación				Medición real			
		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
4.3 Procesos de almacén	4.3.d. Mejora del proceso	¿Los procesos son evaluados? ¿Se identifican mejoras cuando ocurren fallas continuas? ¿El mejoramiento del proceso se realiza a nivel de sitio?	¿Son evaluados anualmente? ¿Usa un programa de mejoramiento formalizado? ¿El mejoramiento del proceso se realiza a nivel de sitio? ¿Se concentra en identificar reactivamente las áreas para el mejoramiento?	¿Estos son evaluados cada seis meses? ¿Estas soluciones se identifican usando metodologías de mejoramiento de procesos similares a los principios Lean de DMAIC (Definir-Medir-Analizar-Mejorar-Controlar)? ¿Se concentra en identificar proactivamente las áreas para el mejoramiento? ¿Comparte la mejor práctica con otros sitios dentro de su mercado?	¿Los equipos a nivel de sitio y mercado trabajan juntos para identificar las soluciones de mejoramiento del proceso para el cumplimiento del pedido? ¿Se enfoca en identificar las causas principales? Una vez las soluciones han sido identificadas, ¿actualiza el modelo de proceso para compartir la mejor práctica con otros sitios?	1	1	1	1

Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla A.1.29. se muestra el resumen por resultados obtenidos por medición real, que considera la suma del puntaje obtenido de las respuestas, la cantidad de preguntas realizadas por fase y por proceso base. Con ambos valores obtenidos se calcula los índices de la división obtenida de la medición real entre la cantidad de preguntas, calculados para cada fase y proceso base.

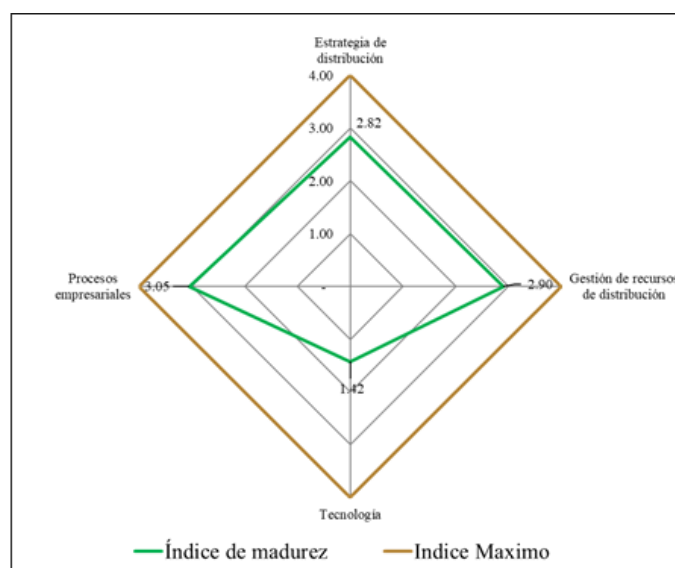
Tabla A.1.29. Resumen de resultados obtenidos por Proceso Base – Lindley

Empresa - D		Medición real				Cantidad de preguntas				Índice por Fase				Índice de madurez
	Proceso Base	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
1.0	Estrategia de distribución	9	13	13	5	14	16	15	10	0.64	0.81	0.87	0.50	2.82
2.0	Gestión de recursos de distribución	5	9	7	2	5	9	10	10	1.00	1.00	0.70	0.20	2.90
3.0	Tecnología	6	2	0	1	7	5	6	6	0.86	0.40	-	0.17	1.42
4.0	Procesos empresariales	4	3	3	3	5	4	4	4	0.80	0.75	0.75	0.75	3.05

Elaboración: Autores de tesis

La gráfica A.1.5. se presentan los resultados obtenidos del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución de Lindley, por proceso base. El índice más bajo resulta ser tecnología (1.42), el índice máximo del modelo de evaluación es 4. Con el fin de detectar los sub-procesos que involucren el menor índice del proceso base, se realizó la Gráfica A.1.6. por sub-procesos.

Gráfica A.1.5. Índice de Madurez por proceso base – Lindley



Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla A.1.30. se muestra el resumen por resultados obtenidos por medición real, que considera la suma del puntaje obtenido de las respuestas, la cantidad de preguntas realizadas por fase y por sub-proceso. Con ambos valores se calcula los índices de madurez, obtenidos de la división de la medición real entre la cantidad de preguntas, calculados para cada fase y sub-proceso.

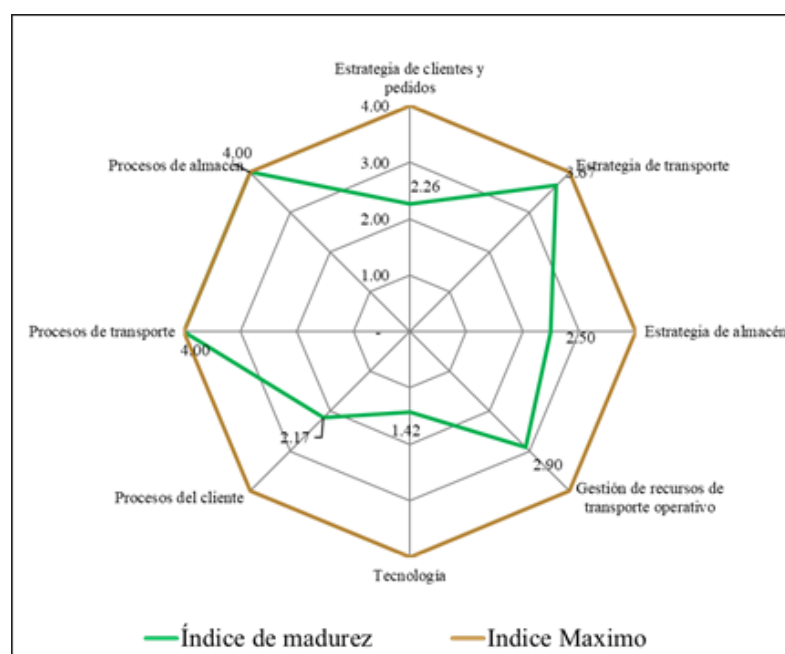
Tabla A.1.30. Resumen de resultados obtenidos por Sub-proceso – Lindley

Empresa - D		Medición real				Cantidad de preguntas				Índice por Fase				Índice de madurez
Sub-proceso		Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	
1.1	Estrategia de clientes y pedidos	2	5	6	2	7	7	7	5	0.29	0.71	0.86	0.40	2.26
1.2	Estrategia de transporte	5	7	6	2	5	7	6	3	1.00	1.00	1.00	0.67	3.67
1.3	Estrategia de almacén	2	1	1	1	2	2	2	2	1.00	0.50	0.50	0.50	2.50
2.1	Gestión de recursos de transporte operativo	5	9	7	2	5	9	10	10	1.00	1.00	0.70	0.20	2.90
3.1	Tecnología	6	2	0	1	7	5	6	6	0.86	0.40	-	0.17	1.42
4.1	Procesos del cliente	2	1	1	1	3	2	2	2	0.67	0.50	0.50	0.50	2.17
4.2	Procesos de transporte	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00
4.3	Procesos de almacén	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00

Elaboración: Autores de tesis

Para un análisis más detallado se Gráfica los índices por sub-proceso, tal como se observa en la Gráfica A.1.6.

Gráfica A.1.6. Índice de Madurez por sub-proceso – Lindley



Elaboración: Autores de tesis

La empresa Lindley obtiene como resultado del modelo de evaluación de buenas prácticas de distribución, un índice de madurez menor a 2.5 en los sub-procesos de tecnología (1.42) y procesos del cliente (2.17). Asimismo, sobresale como índice de madurez mayor a 3.5, para la estrategia de transporte (3.67), procesos de almacén (4) y procesos de transporte (4).

Anexo N° 02: Desarrollo del modelo SCOR

A continuación, se detalla la justificación del cumplimiento/incumplimiento de los requisitos de la propuesta del modelo SCOR, describiendo cada etapa realizada para el cálculo de los puntajes obtenidos para la Empresa en estudio, Backus, CBC y Lindley.

La Tabla A.2.1. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Planificación de la cadena de suministro, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para la Empresa en estudio.

Tabla A.2.1. Justificación del proceso de Planificación de la cadena de suministro – Empresa en estudio

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
1.1 Planificación de la cadena de suministro	1.1.1 Proceso de estimación de la demanda	Se tiene asignado a un responsable de la gestión del proceso de estimación de la demanda	Si se tiene asignado un área responsable.	S
		El estudio del mercado es procesado y analizado con base temporal/estacional	Cada 3 meses	S
		Los cambios en los productos, precios, promociones, etc. Son considerados para el pronóstico	EL pronóstico solo usa históricos.	N
		Existen técnicas aplicadas para la planificación y estimación de la demanda	Hay un proceso de estimación establecido	S
		Se mide la desviación del pronóstico vs real	Medición diaria	S
		Los pronósticos de corto plazo son revisados semanalmente como mínimo	Reuniones del área	S
		Puntaje		
	1.1.2 Metodología de estimación de la demanda	Procesos simples son usados para modificar la demanda histórica	Se usan procesos simples y fáciles de actualizar (xls).	S
		Estudios de Mercado son actualizados mensualmente basados en los reportes del personal de campo, clientes y proveedores	Trimestral	N
		Puntaje		
	1.1.3 Planificación de ventas y operaciones	Las reuniones formales mensuales se llevan a cabo para abordar las cuestiones de funcionamiento empresarial y enlazar la estrategia del negocio con las capacidades operativa	No se encuentra estipulado dentro de la rutina de trabajo	N
		Existe coordinación funcional para satisfacer los requerimientos del mercado	Comunicación entre áreas	S
		Un único pronóstico operacional es acordado por las distintas unidades funcionales	Se considera un solo número y una sola fuente de información.	S
		Puntaje		
	Puntaje			72.7%

Elaboración: Autores de tesis

Para el cálculo de cada nivel, se aplicará la siguiente fórmula:

$$= \frac{\text{Total Conformidades}}{\text{Total Preguntas}} \times 100\%$$

En el cual el puntaje máximo es 100%.

En la Tabla A.2.2. se detalla el cálculo del proceso de planificación de la cadena de suministro de la Empresa en estudio.

Tabla A.2.2. Detalle del cálculo del puntaje del proceso de Planificación de la cadena de suministro – Empresa en estudio

Proceso	Sub-proceso	Conforme	No Conforme	Calculo	Puntaje
1.1 Planificación de la cadena de suministro	1.1.1 Proceso de estimación de la demanda	5	1	$= \frac{5}{5+1} \times 100\%$	83.3%
	1.1.2 Metodología de estimación de la demanda	1	1	$= \frac{1}{1+1} \times 100\%$	50%
	1.1.3 Planificación de ventas y operaciones	2	1	$= \frac{2}{2+1} \times 100\%$	66.7%
	$= \frac{83.3\% \times 6 + 50\% \times 2 + 66.7\% \times 3}{11} \times 100\%$				72.7%

Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla A.2.3. se detalla el cálculo del proceso de Linealidad entre demanda y abastecimiento de la Empresa en estudio.

Tabla A.2.3. Justificación del Subproceso de Linealidad entre abastecimiento y demanda – Empresa en estudio

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
1.2 Linealidad entre abastecimiento y demanda	1.2.1 Técnicas de control	El inventario y los tiempos de entrega son Estudiados y Optimizados	No se tiene un estudio de tiempos de respuesta ante la demanda.	N
		Puntaje		
	1.2.3 Gestión de la demanda de distribución	Una gestión de demanda proactiva balancea los altos servicios de atención al cliente y la eficiencia de almacenamiento	La empresa no realizar una gestión de la demanda	N
		Operadores logísticos u otros proveedores de almacenamiento son usados para los picos de demanda máxima	Se cuenta con operadores adicionales que se les contrata SPOT.	S
		Puntaje		
	1.2.4 Comunicación de la demanda	El pronóstico de la demanda se actualiza con la demanda real y se utiliza para conducir operaciones	Se acompaña el número de manera diaria	S
		La programación de la producción/distribución y necesidades de personal es actualizada semanalmente o diariamente en base a la demanda real, dependiendo de la volatilidad	Se tiene una programación mensual y con esa se trabaja.	N
		Puntaje		
	Puntaje			40.0%

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.2.4. Detalle del cálculo del puntaje del proceso de Linealidad entre abastecimiento y demanda – Empresa en estudio

Proceso	Sub-proceso	Conforme	No Conforme	Calculo	Puntaje
1.2 Linealidad entre abastecimiento y demanda	1.2.1 Tecnicas de control	0	1	$= \frac{0}{1+0} \times 100\%$	0%
	1.2.3 Gestión de la demanda de distribución	2	0	$= \frac{5+1}{5+1} \times 100\%$	100%
	1.2.4 Comunicación de la demanda	1	1	$= \frac{1}{1+1} \times 100\%$	50%
	$= \frac{100\% \times 1 + 100\% \times 2 + 50\% \times 1}{5} \times 100\%$				40%

Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla A.2.5. se detalla el cálculo del proceso de Gestión de inventario de la Empresa en estudio.

Tabla A.2.5. Justificación del Subproceso de Gestión de los inventarios–Empresa en estudio.

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
1.3 Gestión de los inventarios	1.3.1 Planeamiento de inventarios	Los niveles de Inventario son fijados de acuerdo a tecnicas de análisis y revisados frecuentemente vs el estimado	No se tiene un proceso de revisión periódica de los inventarios alineado con los estimados.	N
		Los niveles de Stock se basan en los requerimientos de los clientes más allá de los meses de inventario acordado	Se utiliza erl historico de venta para el calculo.	S
		El inventario obsoleto es revisado al nivel de códigos	No se lleva el inventario obsoleto a ese nivel, solo a nivel global.	N
		Todas las decisiones sobre el inventario son tomadas teniendo en cuenta el costo y los riesgos asociados	No hay ese calculo.	N
		Puntaje		
	1.3.2 Exactitud de inventarios	Las Locaciones están especificadas en el sistema	Se maneja un archivo con la data y locaciones generales.	N
		Conteo cíclico con el mínimo de parametros • Códigos “A” Alto valor, contados Semanalmente • Códigos “B” SKUS valor moderado, contados Mensualmente • Códigos “C” bajo valor, contados trimestralmente	Se realiza uninventario mensual.	N
		Diferencias en el Picking activan la necesidad de inventariar un código	No se registran las diferencias ni se toma acción al respecto.	N
		Puntaje		
	Puntaje			14.3%

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.2.6. Detalle del cálculo del puntaje del proceso de Gestión de los inventarios- Empresa en estudio

Proceso	Sub-proceso	Conforme	No Conforme	Calculo	Puntaje
1.3 Gestión de los inventarios	1.3.1 Planeamiento de inventarios	1	3	$= \frac{1}{1+3} \times 100\%$	25%
	1.3.2 Exactitud de inventarios	0	3	$= \frac{0}{0+3} \times 100\%$	0%
	$= \frac{25\% \times 4 + 0\% \times 3}{7} \times 100\%$				14%

Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla A.2.7. se detalla el cálculo del subproceso de Gestión de pedidos de la Empresa en estudio.

Tabla A.2.7. Justificación del proceso de Gestión de pedidos – Empresa en estudio

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
4.1 Gestión de pedidos	4.1.1 Recepción y entrega de pedidos	Capacidad para recibir y procesar pedidos por teléfono, fax, email y EDI	Se cuentan con los sistemas.	S
		Ingreso de pedidos en una única base de datos sencilla para todos los operadores de una región dada	Los pedidos caen en un solo sistema de procesamiento.	S
		La lista de precios es actualizada regularmente	La variación de las listas es mínima.	N
		Plataforma web de pedidos para socios comerciales seleccionados	Se cuenta con el sistema.	S
		Las órdenes que no son atendidas se verifican posteriormente	Se lleva un registro de no atención	S
		Puntaje		80%
	4.1.2 Validación de ordenes	Se realizan revisiones manuales o automáticas de los pedidos no atendidos	Solo se lleva el registro y se revisa mas no de manera automática.	N
		La localización de los clientes a atender está basada en reglas de negocio establecidas	Se tienen los clientes geo codificados y empadronados de acuerdo al plan de atención del mercado.	S
		Puntaje		50%
	4.1.3 Confirmación de pedidos	Confirmación manual de recepción de un pedido enviado por fax o correo electrónico en el mismo día si la orden se recibió antes de las 2 p.m. al día siguiente si la orden se recibió después de las 2p.m., confirmando la fecha requerida de entrega por el cliente o dando la mejor alternativa posible basado en el tiempo de transporte (de acuerdo a las normas de horas de corte para recepción de pedidos)	No se confirman los pedidos a los clientes.	N

		Puntaje		0%
4.1.4 Procesamiento de ordenes	Todas las órdenes son ingresadas al sistema si son recibidas antes de las 2pm. Hora local (según normas de hora de corte de la industria).	Recepción de órdenes a las 6 pm	N	
	Generación de hojas de picking basadas en la ubicación del producto	Se lleva un orden que permite esta gestión.	S	
	Todos los requerimientos(consultas, solicitudes) de los clientes son respondidos dentro de las horas y cerrados dentro de las 24 hora	No se cuenta con un área de recepción de consultas.	N	
	Se lleva un registro del indicador: Fill rate por cantidad o línea	Solo por pedido.	N	
	Se lleva un registro del indicador: Fill rate por pedido	Si se lleva el indicador.	S	
	Puntaje		40%	
4.1.5 Monitoreo de transacciones	Equipos enfocados en el cliente proporcionan una respuesta ágil y dedicada a las grandes cuentas	Alineados a la estrategia comercial, buscando la satisfacción de las necesidades del cliente.	S	
	Procesos para notificar al cliente, el día de salida del embarque o antes si hay demora o retraso de un día a mas	No se cuenta con el proceso establecido.	N	
	Información en tiempo real para los equipos enfocados en el cliente de: pedidos a entregar en el futuro, estatus de órdenes atrasadas, programación de embarques, segmentación de clientes, rentabilidad de clientes, historia crediticia de clientes y niveles de inventario del cliente	No se lleva la data actualizada.	N	
	Seguimiento y reporte de la fecha real de embarque contra la fecha planeada de embarque y contra la fecha de entrega requerida por el cliente	Los pedidos se atienden de acuerdo a la capacidad operativa, no se lleva registro ni seguimiento a los mismos.	N	
	Se lleva un registro del indicados: Entregas a tiempo	No se cuenta con área ni sistema de monitoreo.	N	
	Puntaje		20%	
4.1.6 Procesos de pagos	Capacidad de recibir pagos por cheque o transferencia electrónica de fondos	Se reciben transferencias.	S	
	Pagos aplicados a las cuentas el mismo día de la realización del pago	Se aplica al cierre del día cuando cierra la caja.	S	
	Toda la información de pagos y transacciones se mantienen seguras y confidenciales	Sistema propio de la empresa.	S	
	Puntaje		100%	
Puntaje			52%	

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.2.8. Detalle del cálculo del puntaje del proceso de Gestión de pedidos - Empresa en estudio

Proceso	Sub-proceso	Conforme	No Conforme	Calculo	Puntaje
4.1 Gestión de pedidos	4.1.1 Recepción y entrega de pedidos	4	1	$= \frac{4}{4+1} \times 100\%$	80%
	4.1.2 Validación de ordenes	1	1	$= \frac{1}{1+1} \times 100\%$	50%
	4.1.3 Confirmación de pedidos	0	1	$= \frac{0}{0+1} \times 100\%$	0.0%
	4.1.4 Procesamiento de ordenes	2	3	$= \frac{2}{2+3} \times 100\%$	40%
	4.1.5 Monitoreo de transacciones	1	4	$= \frac{1}{1+4} \times 100\%$	20%
	4.1.6 Procesos de pagos	3	0	$= \frac{3}{3+0} \times 100\%$	100%
	$= \frac{80\% \times 5 + 50\% \times 2 + 0\% \times 1 + 40\% \times 5 + 20\% \times 5 + 100\% \times 3}{21} \times 100\%$				52%

Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla A.2.9. se detalla el cálculo del subproceso de Infraestructura de entrega de la Empresa en estudio.

Tabla A.2.9. Justificación del proceso de Infraestructura de entrega – Empresa en estudio

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
4.4 Infraestructura de entrega	4.4.1 Balanceo y ordenamiento de trabajo	Los pedidos se agenda diariamente, de acuerdo a la fecha de entrega solicitada por el cliente	Pedidos a 24 y 48 horas de atención.	S
		Las órdenes se muestran como "despachadas" tan pronto el vehículo de reparto abandona las instalaciones	Cuando la unidad de reparto está cargada se actualiza el estado del despacho.	S
		El departamento de despacho tiene visibilidad para anticipar los picos de carga	No se manejan alertas ni seguimiento en línea de la demanda.	N
		Se realiza un análisis de optimización y consolidación de la carga	Se busca siempre cargar la unidad de reparto al máximo de su capacidad.	S
		Puntaje		75%
	4.4.4 Enfoque de alineación en la organización	Los procesos internos de negocios y funcionales están debidamente alineados	Objetivos de las áreas no alineados entre si.	N
		Puntaje		0%
	Puntaje			60%

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.2.10. Detalle del cálculo del puntaje del proceso de Infraestructura de entrega
- Empresa en estudio

Proceso	Sub-proceso	Conforme	No Conforme	Calculo	Puntaje
4.4 Infraestructura de entrega	4.4.1 Balanceo y ordenamiento de trabajo	3	1	$= \frac{3}{3+1} \times 100\%$	75%
	4.4.4 Enfoque de alineación en la organización	0	1	$= \frac{0}{0+1} \times 100\%$	0%
	$= \frac{75\%*4 + 0\%*1}{5} \times 100\%$				60%

Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla A.2.11. se detalla el cálculo del proceso de Transporte de la Empresa en estudio.

Tabla A.2.11. Justificación del Subproceso de Transporte – Empresa en estudio

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
4.5 Transporte	4.5.1 Transportista dedicado	Unidades de transporte propias o alquiladas son utilizadas al cien por ciento	Factor de utilización por debajo del 80%	N
		Medición semanal de utilización del conductor y el remolque	Si se lleva dicho registro.	S
		Puntaje		50%
	4.5.2 Transportista publico	Se tiene registro diarios de los viajes realizados del transporte público (agencias de transporte	Si se lleva dicho registro.	S
		Respuesta en 24 horas a los reclamos de los clientes	No se cuenta con área de reclamos que centralice los requerimientos de los clientes.	N
		Se utilizan hojas de ruta y reportes de seguimiento a los transportistas	No se realiza ningún tipo de seguimiento al transportista.	N
		Se lleva un registro del indicador: Los costos de flete por modalidad y destino	Se tiene un histórico y se usa de base para medir las variaciones de los precios.	S
		Se lleva un registro del indicador: Costos por milla	No está implementado.	N
		Puntaje		40%
	4.5.4 Pruebas de entrega y visibilidad de tránsito	Pruebas de entrega disponible de cada transportista si es requerida	Se firma la factura mas no hay visibilidad del tránsito.	S
		Confirmación de localización del embarque y estatus de la entrega está disponible para los representantes del servicio al cliente	No se cuenta con área encargada del seguimiento ni un sistema idóneo para dicho trabajo.	N
		Puntaje		50%
	4.5.6 Gestión del sistema de transporte	Se cuenta con transportistas seleccionados por ruta	La asignación es indiferente al canal de atención o ruta de reparto.	N
		Puntaje		0%
	Puntaje			

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.2.12. Detalle del cálculo del puntaje del proceso de Transporte – Empresa en estudio

Proceso	Sub-proceso	Conforme	No Conforme	Calculo	Puntaje
4.5 Transporte	4.5.1 Transportista dedicado	1	1	$= \frac{1}{1+1} \times 100\%$	50%
	4.5.2 Transportista publico	2	3	$= \frac{2}{2+3} \times 100\%$	40%
	4.5.4 Pruebas de entrega y visibilidad de tránsito	1	1	$= \frac{1}{1+1} \times 100\%$	50%
	4.5.6 Gestión del sistema de transporte	0	1	$= \frac{0}{0+1} \times 100\%$	0%
	$= \frac{50\% \times 2 + 40\% \times 3 + 50\% \times 2 + 0\% \times 1}{10} \times 100\%$				40%

Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla A.2.13. se detalla el cálculo del proceso Recepción y almacenamiento de la Empresa en estudio.

Tabla A.2.13. Justificación del proceso de Recepción y almacenamiento – Empresa en estudio

Proceso	Sub-proceso	Práctica	S/N
5.1 Recepción y almacenamiento	5.1.1 Integración de sistemas	Los procesos de gestión de pedidos y devoluciones se integran con los sistemas comunes para capturar los pedidos, los envíos y las autorizaciones de devolución / información	S
		Puntaje	100%
	5.1.2 Inspección y análisis	En la recepción de las devoluciones se evalúan los daños y se codifican por razones de retorno	S
		Puntaje	100%
	Puntaje		100%

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.2.14. Cálculo del proceso de Recepción y almacenamiento – Empresa en estudio

Proceso	Sub-proceso	Conforme	No Conforme	Calculo	Puntaje
5.1 Recepción y almacenamiento	5.1.1 Integración de sistemas	1	0	$= \frac{1}{1+0} \times 100\%$	100.0%
	5.1.2 Inspección y análisis	1	0	$= \frac{1}{1+0} \times 100\%$	100%
	$= \frac{100\% \times 1 + 100\% \times 1}{2} \times 100\%$				100%

Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla A.2.15. se detalla el cálculo del proceso Comunicación de la Empresa en estudio.

Tabla A.2.15. Justificación del proceso de Comunicación – Empresa en estudio

Proceso	Sub-proceso	Práctica	S/N
5.4 Comunicación	5.4.1 Proceso de autorización de retorno de mercadería	Los procesos automatizados de devoluciones eliminan los cuellos de botella en el papeleo	N
		Puntaje 0%	
	5.4.3 Centro de llamadas	El centro de atención al cliente es dedicado a las operaciones para procesar devoluciones	N
		El centro de atención al cliente es el primer nivel de soporte y análisis de problemas	N
		Puntaje 0%	
	Puntaje 0%		

Elaboración: Autores de tesis

Tabla A.2.16. Cálculo del proceso de Comunicación - Empresa en estudio

Proceso	Sub-proceso	Conforme	No Conforme	Calculo	Puntaje
5.4 Comunicación	5.4.1 Proceso de autorización de retorno de mercadería	0	1	$= \frac{0}{0+1} \times 100\%$	0%
	5.4.3 Centro de llamadas	0	2	$= \frac{0}{0+2} \times 100\%$	0%
	$= \frac{0\% \times 1 + 0\% \times 2}{3} \times 100\%$				0%

Elaboración: Autores de tesis

En la Tabla A.2.17. se detalla el cálculo del proceso de Gestión de las expectativas de los clientes de la Empresa en estudio.

Tabla A.2.17. Justificación del proceso de Gestión de las expectativas de los clientes – Empresa en estudio

Proceso	Sub-proceso	Práctica	S/N
5.5 Gestión de las expectativas de los clientes	5.5.1 Gestión de retornos del usuario final	El cliente recibe instrucciones de la devolución en el paquete del producto	N
		El cliente se dirige al centro de atención para obtener información y prevenir devoluciones innecesarias	N
		Puntaje	0%
	Puntaje		0%

Elaboración: Autores de tesis

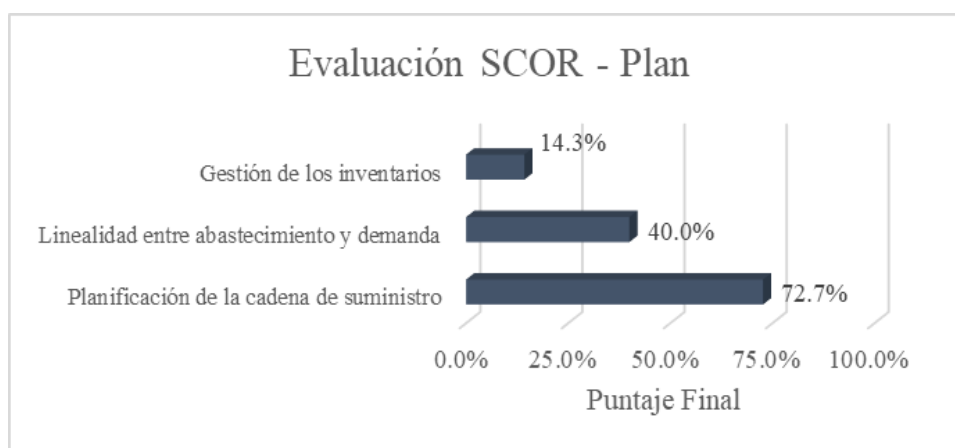
Tabla A.2.18. Cálculo del proceso de Gestión de las expectativas de los clientes - Empresa en estudio

Proceso	Sub-proceso	Conforme	No Conforme	Calculo	Puntaje
5.5 Gestión de las expectativas de los clientes	5.5.1 Gestión de retornos del usuario final	0	2	$= \frac{0}{0+2} \times 100\%$	0%
	$= \frac{0\% \times 2}{2} \times 100\%$				0%

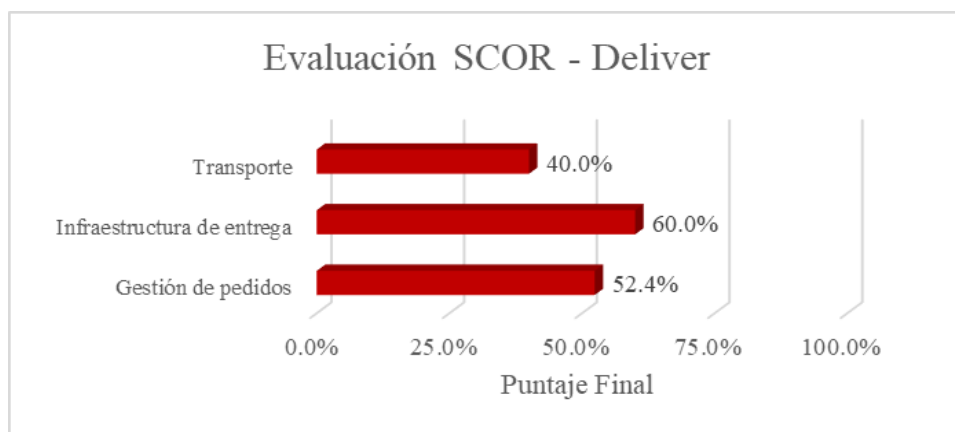
Elaboración: Autores de tesis

A continuación, se presentan las gráficas obtenidas de la evaluación SCOR de los procesos (Plan, Deliver, Return), respecto al puntaje final obtenido por proceso:

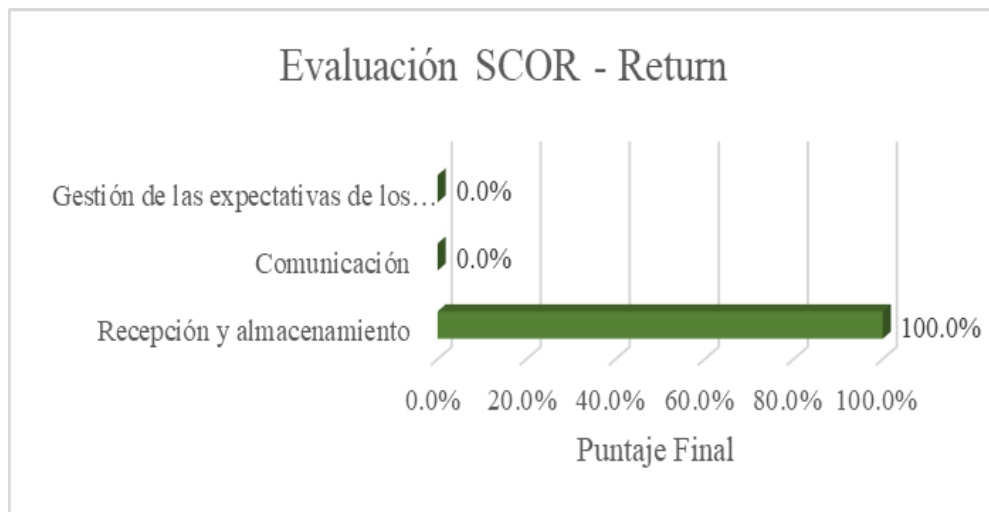
Gráfica A.2.1. Evaluación de procesos SCOR de la Empresa en estudio – Plan



Gráfica A.2.2. Evaluación de procesos SCOR de la Empresa en estudio – Deliver

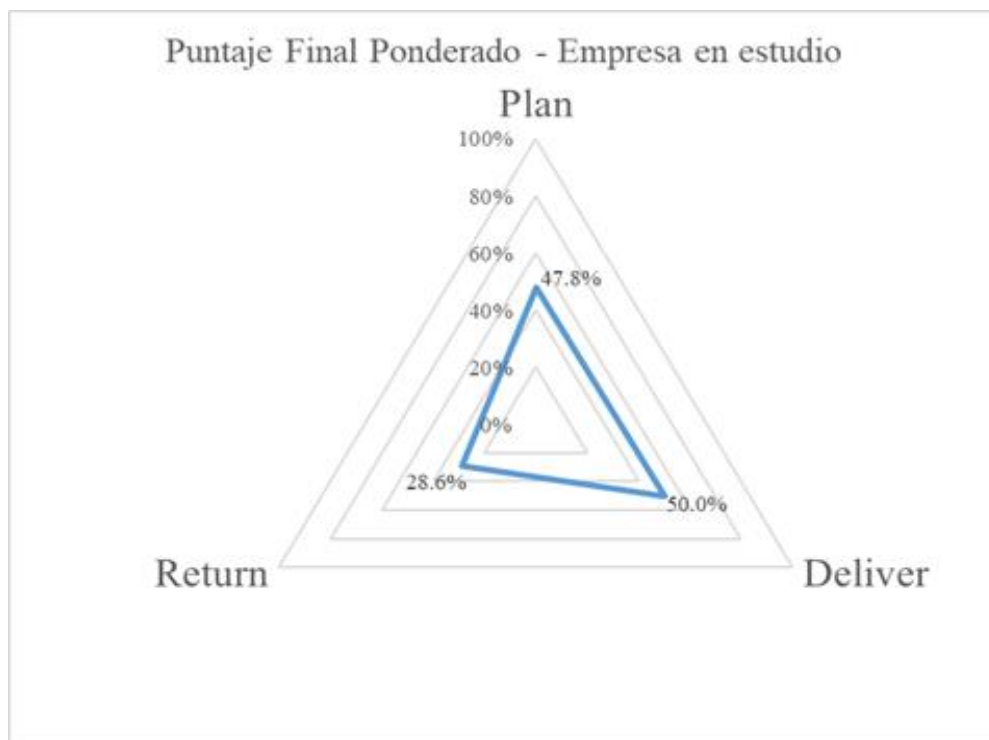


Gráfica A.2.3. Evaluación de procesos SCOR de la Empresa en estudio – Return



Finalmente, para obtener el puntaje final ponderado, se multiplicará a cada puntaje obtenido por proceso, por el número de preguntas que se consideró en las encuestas realizadas por cada proceso. Obteniéndose el puntaje final ponderado por macro procesos para la Empresa en estudio.

Gráfica A.2.4. Macro procesos del puntaje final ponderado de la Empresa en estudio



La Tabla A.2.19. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Planificación de la cadena de suministro, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para Backus.

Tabla A.2.19. Justificación del proceso de Planificación de la cadena de suministro - Backus

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
1.1 Planificación de la cadena de suministro	1.1.1 Proceso de estimación de la demanda	Se tiene asignado a un responsable de la gestión del proceso de estimación de la demanda	Hay un área responsable	S
		El estudio del mercado es procesado y analizado con base temporal/estacional	Si, mensualmente y trimestral	S
		Los cambios en los productos, precios, promociones, etc. Son considerados para el pronóstico	Si para medir un posible cambio del volumen	S
		Existen técnicas aplicadas para la planificación y estimación de la demanda	Si existen, no menciona detalle	S
		Se mide la desviación del pronóstico vs real	Si, diariamente.	S
		Los pronósticos de corto plazo son revisados semanalmente como mínimo	Reunión formal.	S
		Puntaje		
	1.1.2 Metodología de estimación de la demanda	Procesos simples son usados para modificar la demanda histórica	Si existen, no menciona detalle	S
		Estudios de Mercado son actualizados mensualmente basados en los reportes del personal de campo, clientes y proveedores	Sí, no menciona detalle pero el equipo comercial tiene un componente importante en el proceso.	S
		Puntaje		
	1.1.3 Planificación de ventas y operaciones	Las reuniones formales mensuales se llevan a cabo para abordar las cuestiones de funcionamiento empresarial y enlazar la estrategia del negocio con las capacidades operativa	RCO / RCOG	S
		Existe coordinación funcional para satisfacer los requerimientos del mercado	Si, impulsado principalmente por cada Gerencia de CD	S
		Un único pronóstico operacional es acordado por las distintas unidades funcionales	Si, información proporcionada por un área en base a la cual se hacen los cálculos de los recursos.	S
		Puntaje		
	Puntaje			100%

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.20. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Linealidad entre abastecimiento y demanda, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para Backus.

Tabla A.2.20. Justificación del Subproceso de Linealidad entre abastecimiento y demanda - Backus

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N	
1.2 Linealidad entre abastecimiento y demanda	1.2.1 Técnicas de control	El inventario y los tiempos de entrega son Estudiados y Optimizados	Sí, no menciona detalle	S	
		Puntaje			100%
	1.2.3 Gestión de la demanda de distribución	Una gestión de demanda proactiva balancea los altos servicios de atención al cliente y la eficiencia de almacenamiento	La eficiencia del almacén es primordial en las estimaciones	S	
		Operadores logísticos u otros proveedores de almacenamiento son usados para los picos de demanda máxima	Solo se usan almacenes propios	N	
		Puntaje			50%
		1.2.4 Comunicación de la demanda	El pronóstico de la demanda se actualiza con la demanda real y se utiliza para conducir operaciones	Si se ejecuta el proceso.	S
	La programación de la producción/distribución y necesidades de personal es actualizada semanalmente o diariamente en base a la demanda real, dependiendo de la volatilidad		Si, reunión RCO	S	
	Puntaje			100%	
	Puntaje			83%	

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.21. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Gestión de los inventarios, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para la Backus.

Tabla A.2.21 Justificación del Subproceso de Gestión de los inventarios – Backus

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
1.3 Gestión de los inventarios	1.3.1 Planeamiento de inventarios	Los niveles de Inventario son fijados de acuerdo a técnicas de análisis y revisados frecuentemente vs el estimado	No se realiza el proceso.	N
		Los niveles de Stock se basan en los requerimientos de los clientes más allá de los meses de inventario acordado	Se utiliza demanda histórica de principales clientes	S
		El inventario obsoleto es revisado al nivel de códigos	Solo a nivel general de SKUS	N
		Todas las decisiones sobre el inventario son tomadas teniendo en cuenta el costo y los riesgos asociados	No se realiza el proceso.	N
		Puntaje		
	1.3.2 Exactitud de inventarios	Las Locaciones están especificadas en el sistema	Solo una locación	N
		Conteo cíclico con el mínimo de parámetros • Códigos “A” Alto valor, contados Semanalmente • Códigos “B” SKUS valor moderado, contados Mensualmente • Códigos “C” bajo valor, contados trimestralmente	Conteo general	N
		Diferencias en el Picking activan la necesidad de inventariar un código	No se realiza el proceso.	N
		Puntaje		
	Puntaje			13%

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.22. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Gestión de pedidos, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para la Backus.

Tabla A.2.22. Justificación del proceso de Gestión de pedidos – Backus

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
4.1 Gestión de pedidos	4.1.1 Recepción y entrega de pedidos	Capacidad para recibir y procesar pedidos por teléfono, fax, email y EDI	EDI	S
		Ingreso de pedidos en una única base de datos sencilla para todos los operadores de una región dada		S
		La lista de precios es actualizada regularmente	Para tener la data siempre alineada	S
		Plataforma web de pedidos para socios comerciales seleccionados	Si se cuenta	S
		Las órdenes que no son atendidas se verifican posteriormente	Se informa al equipo comercial	S
		Puntaje		100%
	4.1.2 Validación de ordenes	Se realizan revisiones manuales o automáticas de los pedidos no atendidos	Se lleva un control de las no atenciones	S
		La localización de los clientes a atender está basada en reglas de negocio establecidas	Sí, no menciona detalle	S
		Puntaje		100%
	4.1.3 Confirmación de pedidos	Confirmación manual de recepción de un pedido enviado por fax o correo electrónico en el mismo día si la orden se recibió antes de las 2 p.m. al día siguiente si la orden se recibió después de las 2p.m., confirmando la fecha requerida de entrega por el cliente o dando la mejor alternativa posible basado en el tiempo de transporte (de acuerdo a las normas de horas de corte para la recepción de pedidos de la industria)	Se confirma mediante el sistema, recepción hasta las 5 pm.	S
		Puntaje		100%
	4.1.4 Procesamiento de ordenes	Todas las órdenes son ingresadas al sistema si son recibidas antes de las 2pm. Hora local (de acuerdo a las normas de hora de corte de la industria).	Recepción de pedidos hasta las 5 pm	N
		Generación de hojas de picking basadas en la ubicación del producto	Se tiene mapeado el almacén con la ubicación de los productos.	S
		Todos los requerimientos(consultas, solicitudes) de los clientes son respondidos dentro de las horas y cerrados dentro de las 24 hora	Tiempo mayor de atención, promedio entre 3 y 7 días.	N
		Se lleva un registro del indicador: Fill rate por cantidad o línea	Por volumen solicitado	S
		Se lleva un registro del indicador: Fill rate por pedido	No se lleva a ese detalle	N

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
		Puntaje		40%
	4.1.5 Monitoreo de transacciones	Equipos enfocados en el cliente proporcionan una respuesta ágil y dedicada a las grandes cuentas	Es política de la compañía.	S
		Procesos para notificar al cliente en el día de salida del embarque o antes si hay una demora o retraso de un día a mas	Mediante el equipo comercial se hace la comunicación.	S
		Información en tiempo real para los equipos enfocados en el cliente de: pedidos a entregar en el futuro, estatus de órdenes atrasadas, programación de embarques, segmentación de clientes, rentabilidad de clientes, historia crediticia de clientes y niveles de inventario del cliente	Se tiene un sistema interno que proporciona dicha información y está disponible para diferentes áreas.	S
		Seguimiento y reporte de la fecha real de embarque contra la fecha planeada de embarque y contra la fecha de entrega requerida por el cliente	Se lleva un indicador asociado al proceso.	S
		Se lleva un registro del indicados: Entregas a tiempo	En clientes puntuales	S
		Puntaje		100%
	4.1.6 Procesos de pagos	Capacidad para recibir pagos por cheque o transferencia electrónica de fondos	Cheque y Transferencia	S
		Pagos aplicados a las cuentas dentro del mismo día de la realización del pago	Se aplica al cierre del día.	S
		Toda la información de pagos y transacciones se mantienen seguras y confidenciales	Se tienen protocolos para evitar que la información sea pública.	S
		Puntaje		100%
	Puntaje			90%

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.23. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Infraestructura de entrega, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para Backus.

Tabla A.2.23. Justificación del proceso de Infraestructura de entrega – Backus

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
4.4 Infraestructura de entrega	4.4.1 Balanceo y ordenamiento de trabajo	Los pedidos se agenda diariamente, de acuerdo a la fecha de entrega solicitada por el cliente	Clientes de autoservicios a 48 horas Los demás 24 horas.	S
		Las órdenes se muestran como "despachadas" tan pronto el vehículo de reparto abandona las instalaciones	Si	S
		El departamento de despacho tiene visibilidad para anticipar los picos de carga	Se trata de llevar pero no se llega a ese detalle.	N
		Se realiza un análisis de optimización y consolidación de la carga	Se busca siempre buscar la más alta eficiencia de carga.	S
		Puntaje		
	4.4.4 Enfoque de alineación en la organización	Los procesos internos de negocios y funcionales están debidamente alineados	Los equipos buscan en ocasiones metas que difieren entre sí.	N
		Puntaje		
	Puntaje			

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla N° muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Transporte, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para Backus.

Tabla A.2.24. Justificación del Subproceso de Transporte – Backus

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
4.5 Transporte	4.5.1 Transportista dedicado	Unidades de transporte propias o alquiladas son utilizadas al cien por ciento	La flota puede crecer con terceros seleccionados.	S
		Medición semanal de utilización del conductor y el remolque	No se mide pero se puede calcular.	N
		Puntaje		50%
	4.5.2 Transportista publico	Se tiene registro diarios de los viajes realizados del transporte público (agencias de transporte	Si se lleva la data	S
		Respuesta en 24 horas a los reclamos de los clientes	Los reclamos tienen un tiempo mayor de respuesta, entre 3 y 7 días.	N
		Se utilizan hojas de ruta y reportes de seguimiento a los transportistas	Si se lleva la data	S
		Se lleva un registro del indicador: Los costos de flete por modalidad y destino	Si se lleva y revisa mensualmente	S
		Se lleva un registro del indicador: Costos por milla	Si se lleva y revisa mensualmente	S
		Puntaje		80%
	4.5.4 Pruebas de entrega y visibilidad de tránsito	Pruebas de entrega disponible de cada transportista si es requerida	Se lleva un registro mediante la firma de la factura o boleta	S
		Confirmación de localización del embarque y estatus de la entrega está disponible para los representantes del servicio al cliente	Si se lleva mediante seguimiento GPS y plataforma virtual.	S
		Puntaje		100%
	4.5.6 Gestión del sistema de transporte	Se cuenta con transportistas seleccionados por ruta	No se realiza	N
		Puntaje		0%
	Puntaje			

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.25. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Recepción y almacenamiento, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para la Empresa Backus.

Tabla A.2.25. Justificación del proceso de Recepción y almacenamiento – Backus

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
5.1 Recepción y almacenamiento	5.1.1 Integración de sistemas	Los procesos de gestión de pedidos y devoluciones se integran con los sistemas comunes para capturar los pedidos, los envíos y las autorizaciones de devolución / información	Las devoluciones las ingresa el gestor mediante sistema	S
		Puntaje		
	5.1.2 Inspección y análisis	En la recepción de las devoluciones se evalúan los daños y se codifican por razones de retorno	Se hace una clasificación al retorno de la mercadería para discriminar su estado y si puede volver a usarse en el reparto.	S
		Puntaje		
	Puntaje			

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.26. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Comunicación, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para Backus.

Tabla A.2.26. Justificación del proceso de Comunicación – Backus

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N	
5.4 Comunicación	5.4.1 Proceso de autorización de retorno de mercadería	Los procesos automatizados de devoluciones eliminan los cuellos de botella en el papeleo	El proceso está claro y se ejecuta sin menor problema	S	
		Puntaje			100%
	5.4.3 Centro de llamadas	El centro de atención al cliente es dedicado a las operaciones para procesar devoluciones	EL centro recibe principalmente consultas y quejas mas no devoluciones, para eso está el equipo comercial.	N	
		El centro de atención al cliente es el primer nivel de soporte y análisis de problemas	Es la primera línea y soluciona los problemas más simples.	S	
		Puntaje			50%
		Puntaje			75%

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.27. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Gestión de las expectativas de los clientes, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para la empresa Backus.

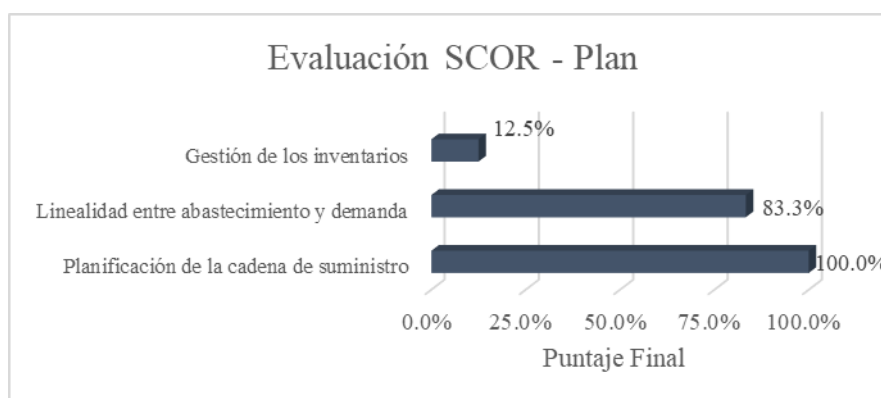
Tabla A.2.27. Justificación del proceso de Gestión de las expectativas de los clientes – Backus

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
5.5 Gestión de las expectativas de los clientes	5.5.1 Gestión de retornos del usuario final	El cliente recibe las instrucciones de devoluciones en el paquete del producto	El paquete tiene un numero al que llamar y le brindan la información requerida.	S
		El cliente se dirige al centro de atención para obtener información y prevenir devoluciones innecesarias	Es la primera línea y soluciona los problemas más simples.	S
		Puntaje		
	Puntaje			100%

Elaboración: Autores de tesis

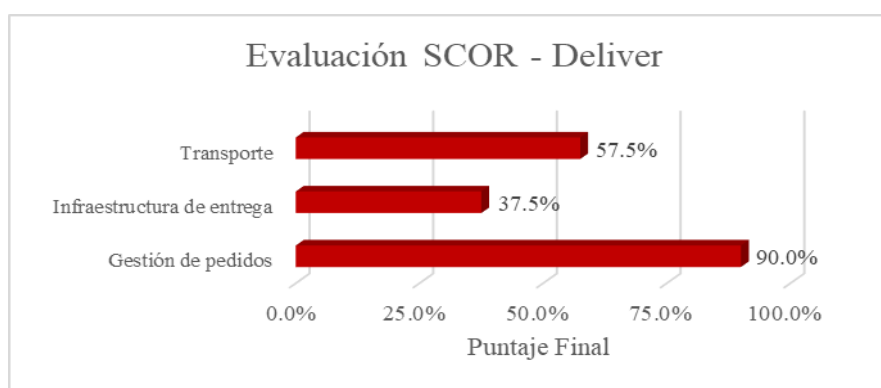
A continuación, se presentan las gráficas obtenidas de la evaluación SCOR de la empresa B de los procesos (Plan, Deliver, Return) de Backus, respecto al puntaje final obtenido por proceso:

Gráfica A.2.5. Evaluación de procesos SCOR de Backus – Plan



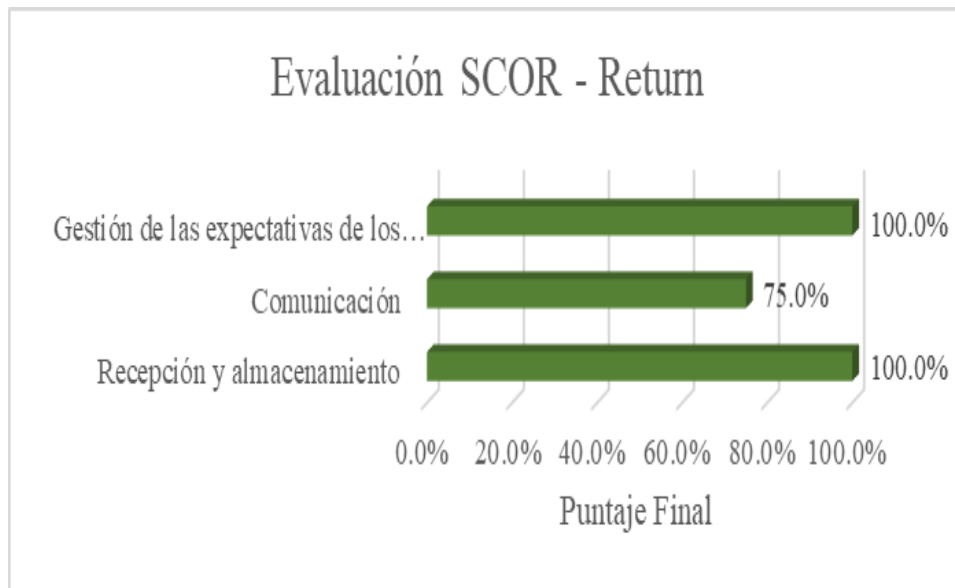
Elaboración: Autores de tesis

Gráfica A.2.6. Evaluación de procesos SCOR de la Backus – Deliver



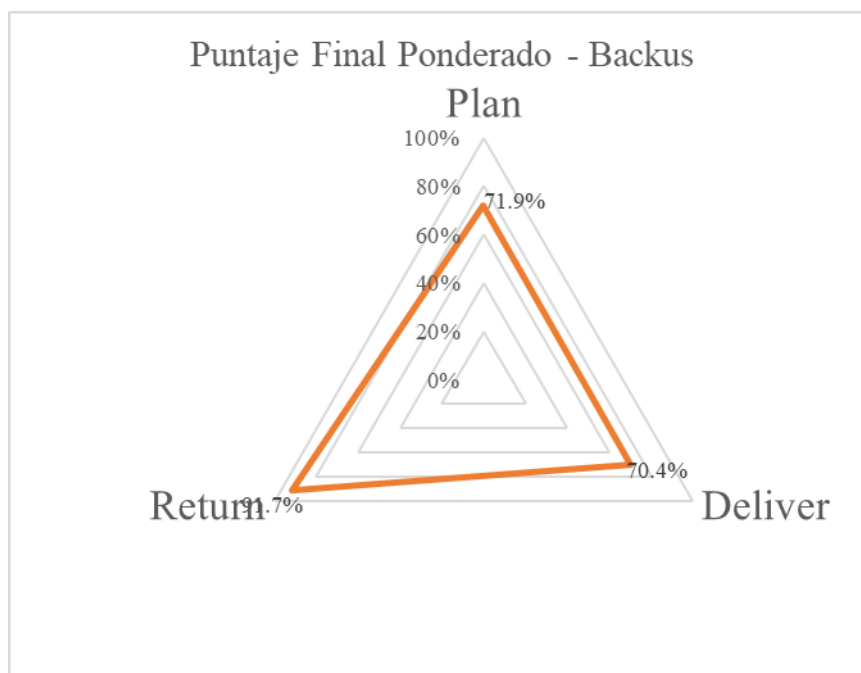
Elaboración: Autores de tesis

Gráfica A.2.7. Evaluación de procesos SCOR de Backus – Return



Finalmente, para obtener el puntaje final ponderado, se multiplicará a cada puntaje obtenido por proceso, por el número de preguntas que se consideró en las encuestas realizadas por cada proceso. Obteniéndose el puntaje final ponderado por macro procesos para Backus.

Gráfica A.2.8. Macro procesos del puntaje final ponderado de Backus



La Tabla A.2.28. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Planificación de la cadena de suministro, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para CBC.

Tabla A.2.28. Justificación del proceso de Planificación de la cadena de suministro – CBC

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
1.1 Planificación de la cadena de suministro	1.1.1 Proceso de estimación de la demanda	Se tiene asignado a un responsable de la gestión del proceso de estimación de la demanda	Existe un área a cargo del proceso	S
		El estudio del mercado es procesado y analizado con base temporal/estacional	Se utiliza la data para alinear la proyección	S
		Los cambios en los productos, precios, promociones, etc. Son considerados para el pronóstico	El equipo de RGM y MKT informa dichos cambios al área de planificación para que el dato sea tomado en cuenta	S
		Existen técnicas aplicadas para la planificación y estimación de la demanda	Se realiza pero no se dio detalle	S
		Se mide la desviación del pronóstico vs real	Se mide diariamente y a fin de mes	S
		Los pronósticos de corto plazo son revisados semanalmente como mínimo	No se tiene rutina para abordar el tema.	N
		Puntaje		
	1.1.2 Metodología de estimación de la demanda	Procesos simples son usados para modificar la demanda histórica	Se realiza pero no se dio detalle	S
		Estudios de Mercado son actualizados mensualmente basados en los reportes del personal de campo, clientes y proveedores	Se realiza pero no se dio detalle	S
		Puntaje		
	1.1.3 Planificación de ventas y operaciones	Las reuniones formales mensuales se llevan a cabo para abordar las cuestiones de funcionamiento empresarial y enlazar la estrategia del negocio con las capacidades operativa	Existe una rutina en la que participan las diferentes gerencias donde se alinean esfuerzos	S
		Existe coordinación funcional para satisfacer los requerimientos del mercado	Se realiza pero no se dio detalle	S
		Un único pronóstico operacional es acordado por las distintas unidades funcionales	Se lleva un pronóstico pero este difiere entre áreas y se puede cambiar en el mes de forma unilateral por parte del equipo comercial.	N
		Puntaje		
	Puntaje			83%

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.29. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Linealidad entre abastecimiento y demanda, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para CBC.

Tabla A.2.29. Justificación del Subproceso de Linealidad entre abastecimiento y demanda - CBC

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N	
1.2 Linealidad entre abastecimiento y demanda	1.2.1 Técnicas de control	El inventario y los tiempos de entrega son Estudiados y Optimizados	Se realiza por política.	S	
		Puntaje			100%
	1.2.3 Gestión de la demanda de distribución	Una gestión de demanda proactiva balancea los altos servicios de atención al cliente y la eficiencia de almacenamiento	Foco de la estrategia de la empresa, alto nivel de servicio.	S	
		Operadores logísticos u otros proveedores de almacenamiento son usados para los picos de demanda máxima	Se cuenta con un abanico de proveedores adicionales.	S	
		Puntaje			100%
		1.2.4 Comunicación de la demanda	El pronóstico de la demanda se actualiza con la demanda real y se utiliza para conducir operaciones	Se lleva diariamente y de manera semanal.	S
	La programación de la producción/distribución y necesidades de personal es actualizada semanalmente o diariamente en base a la demanda real, dependiendo de la volatilidad		Proceso constante el caul se retroalimenta y ajusta.	S	
	Puntaje			100%	
	Puntaje			100%	

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.30. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Gestión de los inventarios, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para CBC.

Tabla A.2.30. Justificación del Subproceso de Gestión de los inventarios – CBC

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N	
1.3 Gestión de los inventarios	1.3.1 Planeamiento de inventarios	Los niveles de Inventario son fijados de acuerdo a técnicas de análisis y revisados frecuentemente vs el estimado	No se realiza la actividad.	N	
		Los niveles de Stock se basan en los requerimientos de los clientes más allá de los meses de inventario acordado	Se tienen skus puntuales los cuales se alinean a demandas históricas.	S	
		El inventario obsoleto es revisado al nivel de códigos	No se realiza la actividad.	N	
		Todas las decisiones sobre el inventario son tomadas teniendo en cuenta el costo y los riesgos asociados	No se realiza la actividad.	N	
		Puntaje			25%
	1.3.2 Exactitud de inventarios	Las Locaciones están especificadas en el sistema	No se realiza la actividad.	N	
		Conteo cíclico con el mínimo de parámetros • Códigos “A” Alto valor, contados Semanalmente • Códigos “B” SKUS valor moderado, contados Mensualmente • Códigos “C” bajo valor, contados trimestralmente	No se realiza la actividad.	N	
		Diferencias en el Picking activan la necesidad de inventariar un código	No se realiza la actividad.	N	
		Puntaje			0%
		Puntaje			13%

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.31. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Gestión de pedidos, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para CBC.

Tabla A.2.31. Justificación del proceso de Gestión de pedidos – CBC

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
4.1 Gestión de pedidos	4.1.1 Recepción y entrega de pedidos	Capacidad para recibir y procesar pedidos por teléfono, fax, email y EDI	Se cuenta con la tecnología para capturar la demanda por diferentes frentes y plataformas.	S
		Ingreso de pedidos en una única base de datos sencilla para todos los operadores de una región dada	Se maneja una sola base en SAP	S
		La lista de precios es actualizada regularmente	Equipo de RGM lleva la data y actualiza la base de datos.	S
		Plataforma web de pedidos para socios comerciales seleccionados	Plataforma para autoservicios / KKAA	S
		Las órdenes que no son atendidas se verifican posteriormente	Se lleva el indicador de eficiencia de entrega y se plantean planes al respecto.	S
		Puntaje		100%
	4.1.2 Validación de ordenes	Se realizan revisiones manuales o automáticas de los pedidos no atendidos	Se lleva el indicador de eficiencia de entrega y se plantean planes al respecto.	S
		La localización de los clientes a atender está basada en reglas de negocio establecidas	Se realiza la actividad pero no se dio detalle de la operación.	S
		Puntaje		100%
	4.1.3 Confirmación de pedidos	Confirmación manual de recepción de un pedido enviado por fax o correo electrónico en el mismo día si la orden se recibió antes de las 2 p.m. al día siguiente si la orden se recibió después de las 2p.m., confirmando la fecha requerida de entrega por el cliente o dando la mejor alternativa posible basado en el tiempo de transporte (de acuerdo a las normas de horas de corte para la recepción de pedidos de la industria)	No se realiza la actividad.	N
		Puntaje		100%
	4.1.4 Procesamiento de ordenes	Todas las órdenes son ingresadas al sistema si son recibidas antes de las 2pm. Hora local (de acuerdo a las normas de hora de corte de la industria).	Hora de ingreso de pedidos 6 pm.	N

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
		Generación de hojas de picking basadas en la ubicación del producto	Diagramación de almacén buscando eficiencia en los procesos.	S
		Todos los requerimientos(consultas, solicitudes) de los clientes son respondidos dentro de las horas y cerrados dentro de las 24 hora	No se tienen dichos tiempos de respuesta, los tiempos son mayores	N
		Se lleva un registro del indicador: Fill rate por cantidad o línea	Si se lleva el indicador	S
		Se lleva un registro del indicador: Fill rate por pedido	Si se lleva el indicador	S
		Puntaje		
	4.1.5 Monitoreo de transacciones	Equipos enfocados en el cliente proporcionan una respuesta ágil y dedicada a las grandes cuentas	Política de la compañía, Nivel de servicio	S
		Procesos para notificar al cliente en el día de salida del embarque o antes si hay una demora o retraso de un día a mas	Se informa a clientes de volumen el despacho de sus pedidos vía gestor comercial.	S
		Información en tiempo real para los equipos enfocados en el cliente de: pedidos a entregar en el futuro, estatus de órdenes atrasadas, programación de embarques, segmentación de clientes, rentabilidad de clientes, historia crediticia de clientes y niveles de inventario del cliente	No se miden todas esas aristas, solo algunas.	N
		Seguimiento y reporte de la fecha real de embarque contra la fecha planeada de embarque y contra la fecha de entrega requerida por el cliente	Se verifica que se cumplan los plazos de entrega a 24 y 48 horas.	S
		Se lleva un registro del indicados: Entregas a tiempo	Solo se lleva un registro de eficiencia de entrega mas no en el tiempo acordado.	N
		Puntaje		
	4.1.6 Procesos de pagos	Capacidad para recibir pagos por cheque o transferencia electrónica de fondos	Transferencia electrónica	S
		Pagos aplicados a las cuentas dentro del mismo día de la realización del pago	Se aplican a las cuentas al día siguiente.	N
		Toda la información de pagos y transacciones se mantienen seguras y confidenciales	La caja la maneja Hermes	S
		Puntaje		
	Puntaje			81%

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.32. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Infraestructura de entrega, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para CBC.

Tabla A.2.32. Justificación del proceso de Infraestructura de entrega – CBC

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
4.4 Infraestructura de entrega	4.4.1 Balanceo y ordenamiento de trabajo	Los pedidos se agenda diariamente, de acuerdo a la fecha de entrega solicitada por el cliente	Tienen atención a 24 y 48 horas.	S
		Las órdenes se muestran como "despachadas" tan pronto el vehículo de reparto abandona las instalaciones	Cuando se liquida la carga entregada.	N
		El departamento de despacho tiene visibilidad para anticipar los picos de carga	El trabajo es principalmente reactivo	N
		Se realiza un análisis de optimización y consolidación de la carga	Se busca siempre eficiencia en el armado y mayor productividad.	S
		Puntaje		
	4.4.4 Enfoque de alineación en la organización	Los procesos internos de negocios y funcionales están debidamente alineados	Se considera que los proceso fluyen y se desarrollan con normalidad.	S
		Puntaje		
	Puntaje			

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.33. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Transporte, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para CBC.

Tabla A.2.33. Justificación del Subproceso de Transporte – CBC

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
4.5 Transporte	4.5.1 Transportista dedicado	Unidades de transporte propias o alquiladas son utilizadas al cien por ciento	Se cuenta con un grupo de unidades de backup ante alguna sobredemanda	S
		Medición semanal de utilización del conductor y el remolque	No se mide el indicador	N
		Puntaje		50%
	4.5.2 Transportista publico	Se tiene registro diarios de los viajes realizados del transporte público (agencias de transporte	Se lleva el control en una base de programación.	S
		Respuesta en 24 horas a los reclamos de los clientes	El tiempo de respuesta es mayor a 24 horas	N
		Se utilizan hojas de ruta y reportes de seguimiento a los transportistas	Se genera una hoja que se entrega diariamente a cada transportista	S
		Se lleva un registro del indicador: Los costos de flete por modalidad y destino	Si se lleva un costo por litro repartido.	S
		Se lleva un registro del indicador: Costos por milla	Si se lleva el control	S
		Puntaje		80%
	4.5.4 Pruebas de entrega y visibilidad de tránsito	Pruebas de entrega disponible de cada transportista si es requerida	No se maneja un sistema de monitoreo	N
		Confirmación de localización del embarque y estatus de la entrega está disponible para los representantes del servicio al cliente	No se maneja un sistema de monitoreo	N
		Puntaje		0%
	4.5.6 Gestión del sistema de transporte	Se cuenta con transportistas seleccionados por ruta	Si se realiza la selección por ruta	S
		Puntaje		100%
	Puntaje			

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.34. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Recepción y almacenamiento, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para CBC.

Tabla A.2.34. Justificación del proceso de Recepción y almacenamiento – CBC

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
5.1 Recepción y almacenamiento	5.1.1 Integración de sistemas	Los procesos de gestión de pedidos y devoluciones se integran con los sistemas comunes para capturar los pedidos, los envíos y las autorizaciones de devolución / información	Los pedidos de retorno o proceso de logística inversa, ingresan en la misma plataforma que los pedidos de producto para venta	S
		Puntaje		
	5.1.2 Inspección y análisis	En la recepción de las devoluciones se evalúan los daños y se codifican por razones de retorno	Existe un proceso de clasificación y selección.	S
		Puntaje		
	Puntaje			

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.35. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Comunicación, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para CBC.

Tabla A.2.35. Justificación del proceso de Comunicación – CBC

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
5.4 Comunicación	5.4.1 Proceso de autorización de retorno de mercadería	Los procesos automatizados de devoluciones eliminan los cuellos de botella en el papeleo	El proceso de clasificación manual es lento y genera retrasos.	N
		Puntaje		
	5.4.3 Centro de llamadas	El centro de atención al cliente es dedicado a las operaciones para procesar devoluciones	Centro de atención solo registra llamados de los cliente es por quejas o consultas.	N
		El centro de atención al cliente es el primer nivel de soporte y análisis de problemas	EL centro no da soporte solo registra llamados y deriva problemas	N
		Puntaje		
	Puntaje			0%

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.36. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Gestión de las expectativas de los clientes, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para CBC.

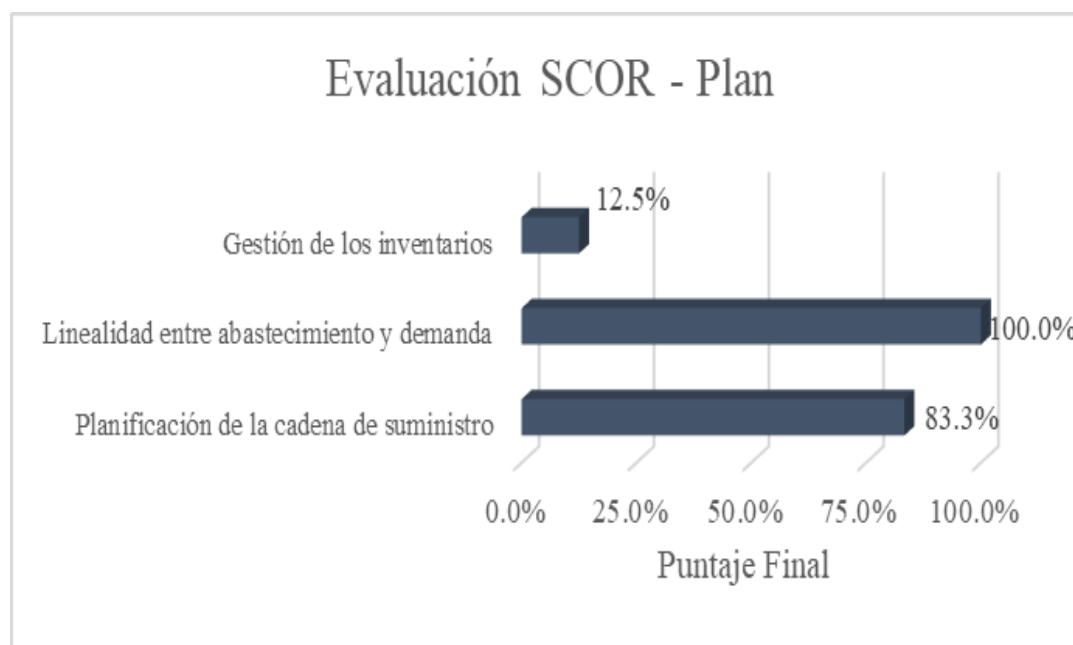
Tabla A.2.36. Justificación del proceso de Gestión de las expectativas de los clientes – CBC

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
5.5 Gestión de las expectativas de los clientes	5.5.1 Gestión de retornos del usuario final	El cliente recibe las instrucciones de devoluciones en el paquete del producto	El gestor indica eso y también existe un numero de atención estipulado en la etiqueta de los productos.	S
		El cliente se dirige al centro de atención para obtener información y prevenir devoluciones innecesarias	EL centro no da soporte solo registra llamados y deriva problemas	N
		Puntaje		
	Puntaje			50%

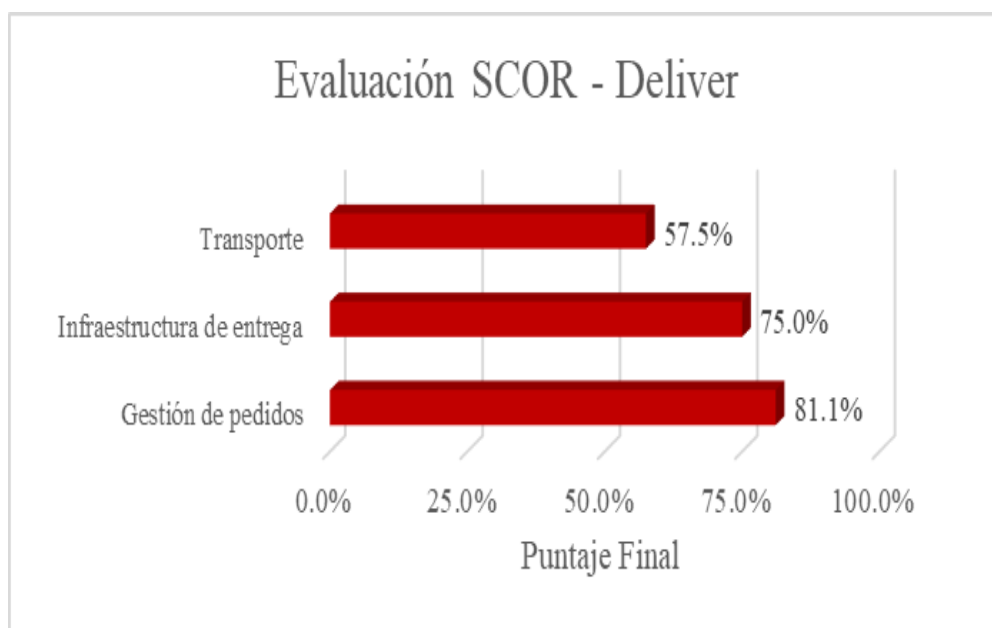
Elaboración: Autores de tesis

A continuación, se presentan las gráficas obtenidas de la evaluación SCOR de la empresa CBC de los procesos (Plan, Deliver, Return) de CBC, respecto al puntaje final obtenido por proceso:

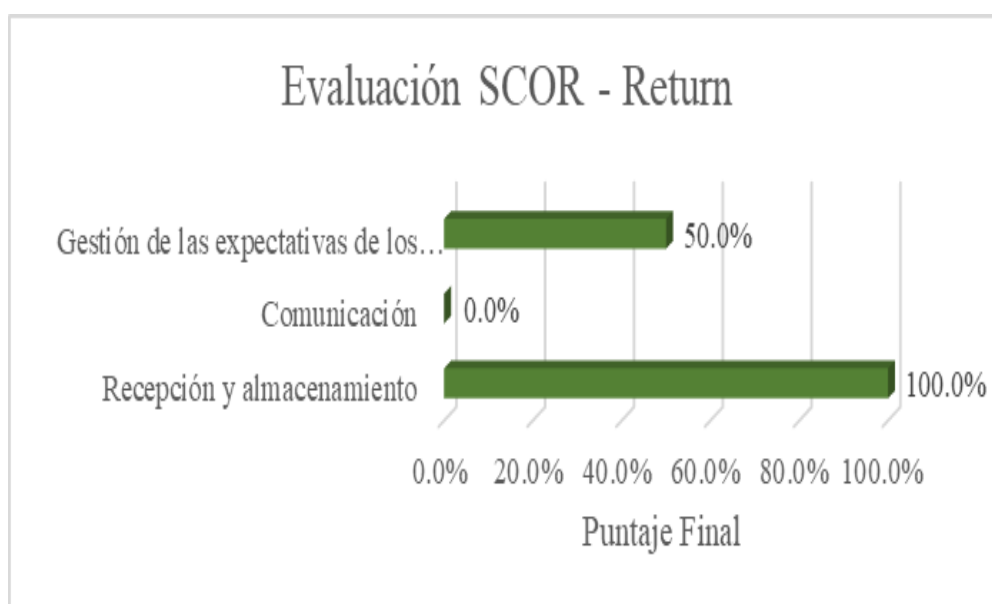
Gráfica A.2.9. Evaluación de procesos SCOR de CBC – Plan



Gráfica A.2.10. Evaluación de procesos SCOR de CBC – Deliver

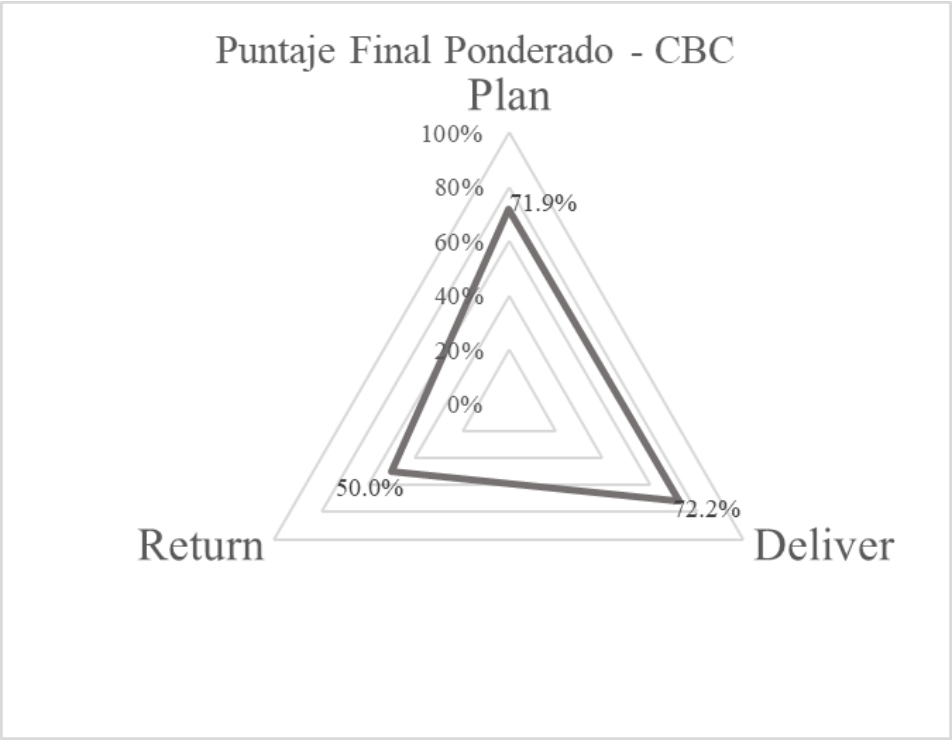


Gráfica A.2.11. Evaluación de procesos SCOR de CBC – Return



Finalmente, para obtener el puntaje final ponderado, se multiplicará a cada puntaje obtenido por proceso, por el número de preguntas que se consideró en las encuestas realizadas por cada proceso. Obteniéndose el puntaje final ponderado por macro procesos para CBC.

Gráfica A.2.12. Macro procesos del puntaje final ponderado de CBC



La Tabla A.2.37. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Planificación de la cadena de suministro, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para Lindley.

Tabla A.2.37. Justificación del proceso de Planificación de la cadena de suministro - Lindley

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
1.1 Planificación de la cadena de suministro	1.1.1 Proceso de estimación de la demanda	Existe un área a cargo del proceso.	Existe un área específica a cargo del proceso.	S
		El estudio del mercado es procesado y analizado con base temporal/estacional	Se tiene un estudio mensual que sirve de input para la estimación.	S
		Los cambios en los productos, precios, promociones, etc. Son considerados para el pronóstico	Se comunican y se toman en cuenta.	S
		Existen técnicas aplicadas para la planificación y estimación de la demanda	Existe un área específica a cargo del proceso.	S
		Se mide la desviación del pronóstico vs real	Se mide diariamente y también se lleva un indicador semanal / Mensual.	S
		Los pronósticos de corto plazo son revisados semanalmente como mínimo	Si como parte del proceso de S&OP	S
		Puntaje		
	1.1.2 Metodología de estimación de la demanda	Procesos simples son usados para modificar la demanda histórica	Se llevan mas no se dieron detalles.	S
		Estudios de Mercado son actualizados mensualmente basados en los reportes del personal de campo, clientes y proveedores	Se tiene un estudio mensual que sirve de input para la estimación.	S
		Puntaje		
	1.1.3 Planificación de ventas y operaciones	Las reuniones formales mensuales se llevan a cabo para abordar las cuestiones de funcionamiento empresarial y enlazar la estrategia del negocio con las capacidades operativa	Reuniones mensuales gerenciales y también semanales entre las diferentes áreas de operaciones y comerciales.	S
		Existe coordinación funcional para satisfacer los requerimientos del mercado	Si existen, no se dieron mayores detalles	S
		Un único pronóstico operacional es acordado por las distintas unidades funcionales	Si, se comunica a las diferentes áreas. De haber un cambio también es comunicado.	S
		Puntaje		
	Puntaje			100%

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.38. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Linealidad entre abastecimiento y demanda, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para la Lindley.

Tabla A.2.38 Justificación del Subproceso de Linealidad entre abastecimiento y demanda - Lindley

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
1.2 Linealidad entre abastecimiento y demanda	1.2.1 Técnicas de control	El inventario y los tiempos de entrega son Estudiados y Optimizados	Se busca optimizar todos los procesos por o que estos no escapen a dicha visión.	S
		Puntaje		
	1.2.3 Gestión de la demanda de distribución	Una gestión de demanda proactiva balancea los altos servicios de atención al cliente y la eficiencia de almacenamiento	Alineados con la política de brindar un alto nivel de servicio.	S
		Operadores logísticos u otros proveedores de almacenamiento son usados para los picos de demanda máxima	Se maneja flota propia.	N
		Puntaje		
	1.2.4 Comunicación de la demanda	El pronóstico de la demanda se actualiza con la demanda real y se utiliza para conducir operaciones	Si se realiza la tarea.	S
		La programación de la producción/distribución y necesidades de personal es actualizada semanalmente o diariamente en base a la demanda real, dependiendo de la volatilidad	Se tiene en cuenta para asignar los recursos a la operación.	S
		Puntaje		
	Puntaje			80%

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.39. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Gestión de los inventarios, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para Lindley.

Tabla A.2.39 Justificación del Subproceso de Gestión de los inventarios – Lindley

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
1.3 Gestión de los inventarios	1.3.1 Planeamiento de inventarios	Los niveles de Inventario son fijados de acuerdo a técnicas de análisis y revisados frecuentemente vs el estimado	No se realiza la tarea.	N
		Los niveles de Stock se basan en los requerimientos de los clientes más allá de los meses de inventario acordado	Se lleva un control fijando siempre mínimos alienados a históricos de venta para poder cubrir la demanda de los principales clientes.	S
		El inventario obsoleto es revisado al nivel de códigos	No se lleva el registro	N
		Todas las decisiones sobre el inventario son tomadas teniendo en cuenta el costo y los riesgos asociados	No, hay otros factores.	N
		Puntaje		25%
	1.3.2 Exactitud de inventarios	Las Locaciones están especificadas en el sistema	Solo 1 locación.	N
		Conteo cíclico con el mínimo de parámetros • Códigos “A” Alto valor, contados Semanalmente • Códigos “B” SKUS valor moderado, contados Mensualmente • Códigos “C” bajo valor, contados trimestralmente	No se realiza de esa forma	N
		Diferencias en el Picking activan la necesidad de inventariar un código	No, solo se ajustan los procesos y alinean las canchas de picking y almacenamiento.	N
		Puntaje		0%
		Puntaje		14%

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.40. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Gestión de pedidos, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para Lindley.

Tabla A.2.40. Justificación del proceso de Gestión de pedidos – Lindley

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
4.1 Gestión de pedidos	4.1.1 Recepción y entrega de pedidos	Capacidad para recibir y procesar pedidos por teléfono, fax, email y EDI	Si se tiene dicha opción.	S
		Ingreso de pedidos en una única base de datos sencilla para todos los operadores de una región dada	Solo 1 base en el sistema operativo de la empresa. AS 400.	S
		La lista de precios es actualizada regularmente	RGM lleva dicho control y comunica los cambios.	S
		Plataforma web de pedidos para socios comerciales seleccionados	Principalmente autoservicios.	S
		Las órdenes que no son atendidas se verifican posteriormente	Se lleva un control diario de las no atenciones.	S
		Puntaje		100%
	4.1.2 Validación de ordenes	Se realizan revisiones manuales o automáticas de los pedidos no atendidos	Se revisan en rutinas establecidas y se generan indicadores.	S
		La localización de los clientes a atender está basada en reglas de negocio establecidas	Se toma en cuenta dicha data.	S
		Puntaje		100%
	4.1.3 Confirmación de pedidos	Confirmación manual de recepción de un pedido enviado por fax o correo electrónico en el mismo día si la orden se recibió antes de las 2 p.m. al día siguiente si la orden se recibió después de las 2p.m., confirmando la fecha requerida de entrega por el cliente o dando la mejor alternativa posible basado en el tiempo de transporte (de acuerdo a las normas de horas de corte para la recepción de pedidos de la industria)	No se realiza la operación.	N
		Puntaje		0%
	4.1.4 Procesamiento de ordenes	Todas las órdenes son ingresadas al sistema si son recibidas antes de las 2pm. Hora local (de acuerdo a las normas de hora de corte de la industria).	Horario de recepción de pedidos 5:30 pm	N
		Generación de hojas de picking basadas en la ubicación del producto	El almacén está diseñado para optimizar tiempo y el picking usa este	S

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
			diseño para armar las cargas.	
		Todos los requerimientos(consultas, solicitudes) de los clientes son respondidos dentro de las horas y cerrados dentro de las 24 hora	No, los tiempos pueden ser mayores.	N
		Se lleva un registro del indicador: Fill rate por cantidad o línea	<u>Si se lleva</u>	S
		Se lleva un registro del indicador: Fill rate por pedido	Se lleva por volumen	N
		Puntaje		
	4.1.5 Monitoreo de transacciones	Equipos enfocados en el cliente proporcionan una respuesta ágil y dedicada a las grandes cuentas	Alienados a la política de la empresa de dar un alto nivel de servicio.	S
		Procesos para notificar al cliente en el día de salida del embarque o antes si hay una demora o retraso de un día a mas	El equipo comercial informa al cliente luego de la alerta del equipo de operaciones.	S
		Información en tiempo real para los equipos enfocados en el cliente de: pedidos a entregar en el futuro, estatus de órdenes atrasadas, programación de embarques, segmentación de clientes, rentabilidad de clientes, historia crediticia de clientes y niveles de inventario del cliente	Se tiene un sistema de monitoreo que es empleado para el seguimiento y alertas.	S
		Seguimiento y reporte de la fecha real de embarque contra la fecha planeada de embarque y contra la fecha de entrega requerida por el cliente	Se tiene un sistema de monitoreo que es empleado para el seguimiento y alertas.	S
		Se lleva un registro del indicados: Entregas a tiempo	Se lleva un registro de entregas pero no en el periodo de tiempo establecido, puede ser más.	N
		Puntaje		
	4.1.6 Procesos de pagos	Capacidad para recibir pagos por cheque o transferencia electrónica de fondos	Validado cheque y transferencias	S
		Pagos aplicados a las cuentas dentro del mismo día de la realización del pago	Se aplica en tiempo real cuando es liquidado al cierre del día.	S
		Toda la información de pagos y transacciones se mantienen seguras y confidenciales	La caja la maneja Hermes junto con un equipo propio de la empresa.	S
		Puntaje		
	Puntaje			76%

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.41. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Infraestructura de entrega, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para Lindley.

Tabla A.2.41. Justificación del proceso de Infraestructura de entrega – Lindley

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
4.4 Infraestructura de entrega	4.4.1 Balanceo y ordenamiento de trabajo	Los pedidos se agenda diariamente, de acuerdo a la fecha de entrega solicitada por el cliente	Si	S
		Las órdenes se muestran como "despachadas" tan pronto el vehículo de reparto abandona las instalaciones	Si	S
		El departamento de despacho tiene visibilidad para anticipar los picos de carga	Se lleva un indicador de demanda que puede alertar de los picos, también hay una coordinación muy cercana con el equipo comercial y las acciones tácticas que podrían generar un volumen incremental.	S
		Se realiza un análisis de optimización y consolidación de la carga	Se busca siempre eficiencias y mayor productividad.	S
		Puntaje		100%
	4.4.4 Enfoque de alineación en la organización	Los procesos internos de negocios y funcionales están debidamente alineados	Se encuentran alineados, si existe alguna discrepancia se conversa y se soluciona	S
		Puntaje		100%
	Puntaje			100%

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.42 muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Transporte, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para la Lindley.

Tabla A.2.42. Justificación del Subproceso de Transporte – Lindley

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
4.5 Transporte	4.5.1 Transportista dedicado	Unidades de transporte propias o alquiladas son utilizadas al cien por ciento	Si	S
		Medición semanal de utilización del conductor y el remolque	No se lleva el indicador	N
		Puntaje		50%
	4.5.2 Transportista publico	Se tiene registro diarios de los viajes realizados del transporte público (agencias de transporte	Se lleva un registro el cual mide utilización de flota.	S
		Respuesta en 24 horas a los reclamos de los clientes	Los tiempos son mayores	N
		Se utilizan hojas de ruta y reportes de seguimiento a los transportistas	Se entregan junto con los documentos del día.	S
		Se lleva un registro del indicador: Los costos de flete por modalidad y destino	Si se lleva.	S
		Se lleva un registro del indicador: Costos por milla	Si se lleva.	S
		Puntaje		80%
	4.5.4 Pruebas de entrega y visibilidad de tránsito	Pruebas de entrega disponible de cada transportista si es requerida	Se firman las facturas. Está en implementación un proceso de confirmación mediante una app y firma en un dispositivo.	S
		Confirmación de localización del embarque y estatus de la entrega está disponible para los representantes del servicio al cliente		S
		Puntaje		100%
	4.5.6 Gestión del sistema de transporte	Se cuenta con transportistas seleccionados por ruta	Si se realiza selecció n de transportistas por ruta	S
		Puntaje		100%
	Puntaje			

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.43 muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Recepción y almacenamiento, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para Lindley.

Tabla A.2.43. Justificación del proceso de Recepción y almacenamiento – Lindley

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
5.1 Recepción y almacenamiento	5.1.1 Integración de sistemas	Los procesos de gestión de pedidos y devoluciones se integran con los sistemas comunes para capturar los pedidos, los envíos y las autorizaciones de devolución / información	Se usa una sola plataforma para ingresar tanto devoluciones como pedidos.	S
		Puntaje		
	5.1.2 Inspección y análisis	En la recepción de las devoluciones se evalúan los daños y se codifican por razones de retorno	Se hace una evaluación al momento que ingresa la mercadería.	S
		Puntaje		
	Puntaje			

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.44 muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Comunicación, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para Lindley.

Tabla A.2.44. Justificación del proceso de Comunicación – Lindley

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
5.4 Comunicación	5.4.1 Proceso de autorización de retorno de mercadería	Los procesos automatizados de devoluciones eliminan los cuellos de botella en el papeleo	Es un proceso simple pero rápido.	S
		Puntaje		
	5.4.3 Centro de llamadas	El centro de atención al cliente es dedicado a las operaciones para procesar devoluciones	El centro de atención se dedica a resolver quejas, registrar anomalías mas no a procesar solicitudes de esa índole.	N
		El centro de atención al cliente es el primer nivel de soporte y análisis de problemas	Sirve como filtro ante las llamadas de los clientes.	S
		Puntaje		
	Puntaje			67%

Elaboración: Autores de tesis

La Tabla A.2.45. muestra la justificación de los criterios considerados del proceso de Gestión de las expectativas de los clientes, las respuestas obtenidas de las entrevistas, así como los respectivos puntajes obtenidos para la Lindley.

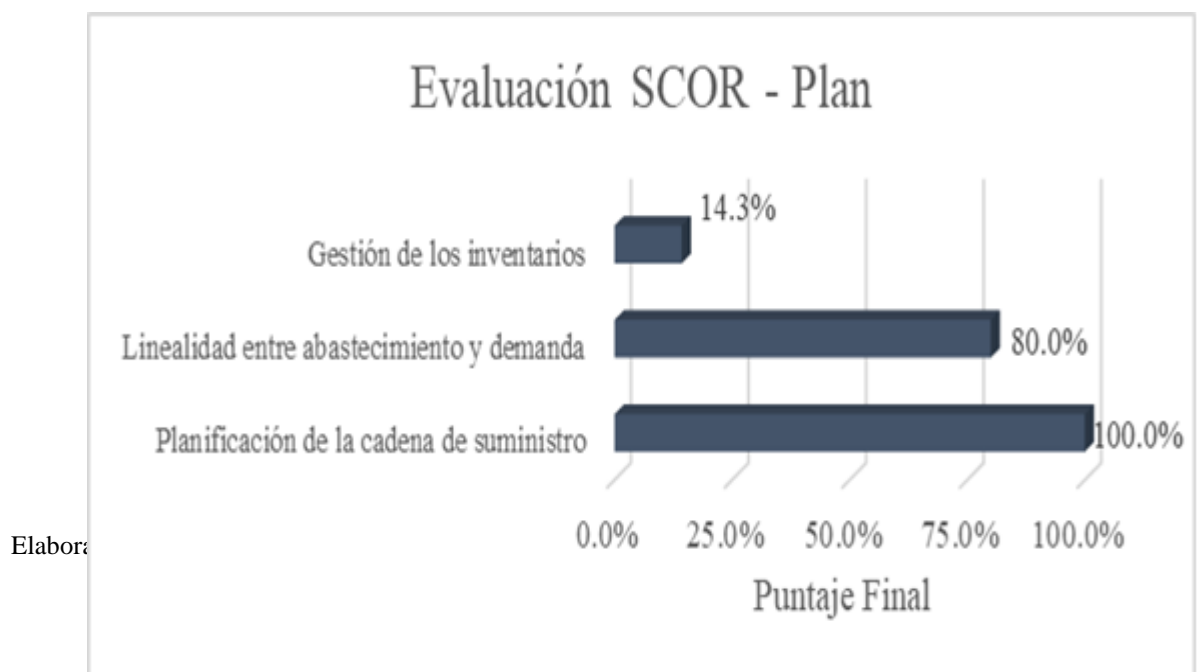
Tabla A.2.45. Justificación del proceso de Gestión de las expectativas de los clientes – Lindley

Proceso	Sub-proceso	Práctica	Justificación	S/N
5.5 Gestión de las expectativas de los clientes	5.5.1 Gestión de retornos del usuario final	El cliente recibe las instrucciones de devoluciones en el paquete del producto	Las instrucciones las da el vendedor y también las maneja el centro de atención cuyo número está en la etiqueta de cada producto.	S
		El cliente se dirige al centro de atención para obtener información y prevenir devoluciones innecesarias	Si, los clientes lo utilizan con dicho fin.	S
		Puntaje		100%
	Puntaje			100%

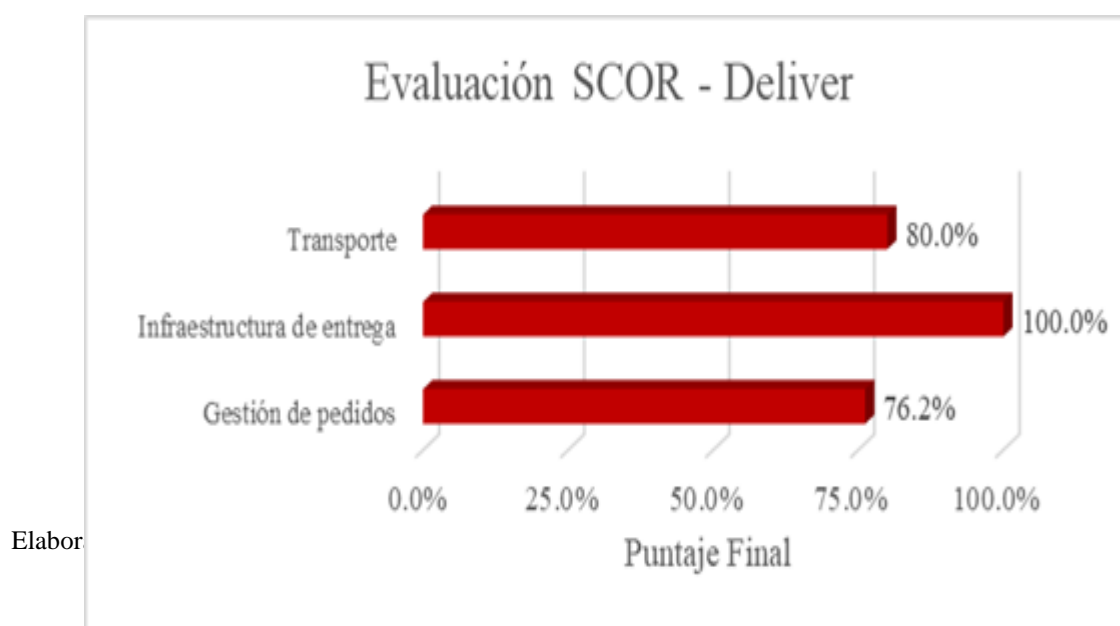
Elaboración: Autores de tesis

A continuación, se presentan las gráficas obtenidas de la evaluación SCOR de Lindley de los procesos (Plan, Deliver, Return) de la empresa Lindley, respecto al puntaje final obtenido por proceso:

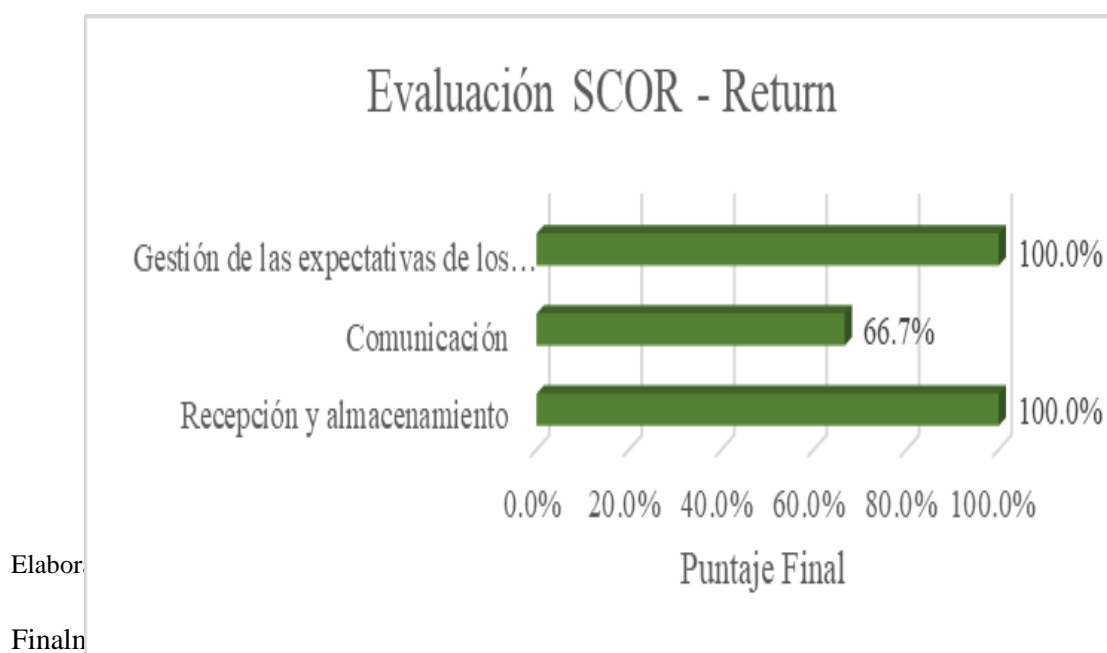
Gráfica A.2.13. Evaluación de procesos SCOR de Lindley – Plan



Gráfica A.2.14. Evaluación de procesos SCOR de la Lindley – Deliver

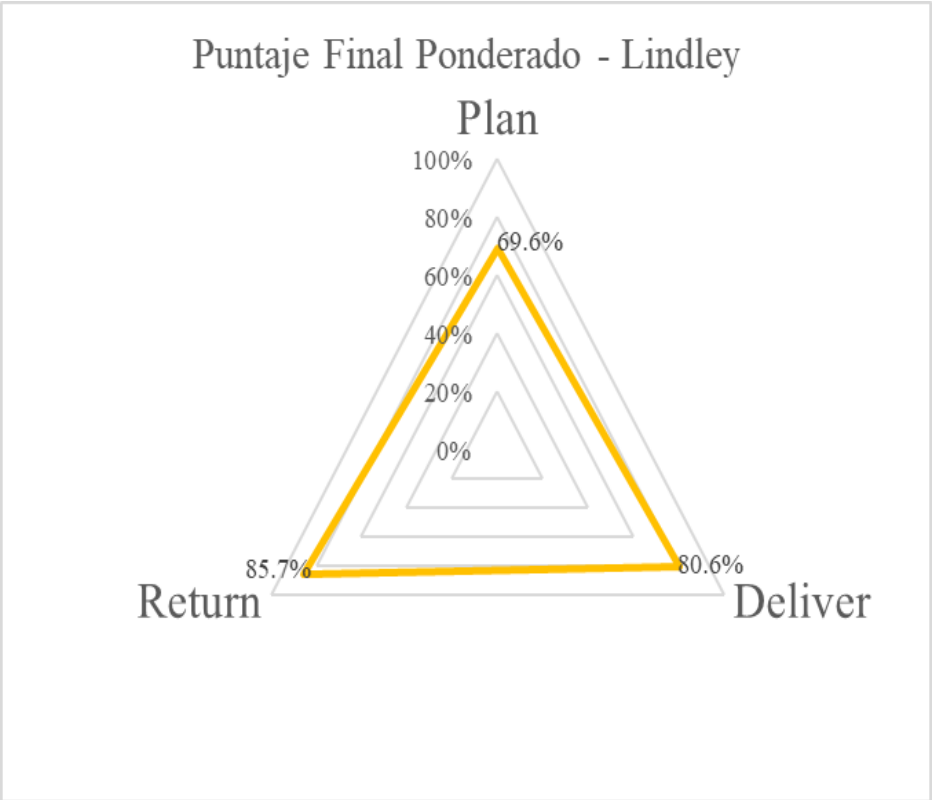


Gráfica A.2.15. Evaluación de procesos SCOR de la Lindley – Return



obtenido por proceso, por el número de preguntas que se consideró en las encuestas realizadas por cada proceso. Obteniéndose el puntaje final ponderado por macro procesos para Lindley.

Gráfica A.2.16. Macro procesos del puntaje final ponderado de Lindley



Elaboración: Autores de tesis

Anexo N° 03: Formato de supervisión de ruta de la Empresa en estudio

FORMATO TIPO 2: REGISTRO Y AUDITORIA DE RECHAZO									
CODIGO	10	SUPERVISOR / ASISTENTE DE DISTRIBUCIÓN	Jose Garcia		Marque tipo de trabajo: <input checked="" type="checkbox"/> Salida en Ruta → Cod. Transp: Varios. <input type="checkbox"/> Auditoria → Rango de fechas: 				
LOCACIÓN	23	COORDINADOR DE OPERACIONES LOGÍSTICAS	Ringo Robles						
FECHA	04/12	AUDITOR	Jose Garcia						
N°	Fecha Rechazo	Cod. Cliente	Cliente	Dirección	CF Rechazadas	S/. Rechazados	Motivo Ingresado	¿Coincide?	Motivo Real
1	4/12	532964	Camara Peruana	_____	10		S/D	✓	
2	4/12	21464	Wifredo Gutierrez	_____	3		S/D	✓	
3	4/12	312964	Puancachani Cochab.	_____	7		Asub	✓	
4	4/12	12864	Ring Salazar Mori	_____	18		Cuando	X	S/D
5	4/12	385 64	Julio Ochoa	_____	5		No Pido	✓	
6	4/12	593 64	Stevens Rangel	_____	8		No Pido	✓	
7									
8									
9									
#									

N°	Argumento de Cliente	Acción Correctiva (Cliente / Chofer / Gestor de Ventas)
1	Pago Chofero.	Reparo (llamar gestor)
2	Muy temprano.	Reparo (llamar gestor)
3	Salio al mercado a vender.	Reparo al cliente
4	No se encuentra. (Viaje)	Comunicar al Sup. de Ventas.
5	No hizo ningún pedido	Informar a equipo comercial gestor, Mario Sanchez
6	No Pido Pedidos (salio ayer)	Informar a equipo comercial gestor, Mario Sanchez
7		
8		
9		
#		

Supervisor de Distribución

BIBLIOGRAFIA

- Banco Central de Reserva del Perú. (2017, 2018). *PBI PERU. 12/01/2019, de Banco Central de Reserva del Perú*. Sitio web:
<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM04986AA-PM04989AA-PM04990AA-PM04993AA-PM04997AA-PM04998AA-PM04999AA-PM05000AA/html/2017/2018/>
- Banco Mundial. (2017). *Fluctuaciones del PBI Per Capita. 2019, de Banco Mundial*. Sitio web: <https://datos.bancomundial.org/indicador/ny.gdp.pcap.cd>
- BCR. (2019). *Administración de la Deuda Externa. 2019, de BCR*. Sitio web: <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/trimestrales/deuda-externa>
- Benites, S., Linares, L., Nouchi, M. & Zavaleta, A. (2014). *Propuesta de mejora del proceso de distribución primaria a los centros de distribución autorizados de Chocope, Pacasmayo y Virú de la empresa corporación Lindley S.A.* Trujillo - Perú: Universidad ESAN.
- Castro, N. (2015). *Diagnóstico y propuesta de mejora en la gestión de inventarios y distribución de almacén en una importadora de juguetes aplicando el SCOR y herramientas de pronósticos.* Lima - Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Chávez, L. (2006). *Mercado de bebidas gaseosas.* Trujillo - Perú: Universidad Nacional de Trujillo.
- Diario Gestión. (2018). *FMI prevé que el motor de crecimiento de Perú para el 2019 será la demanda interna.* 12/01/2019, de FMI. Sitio web: <https://gestion.pe/economia/fmi-preve-motor-crecimiento-peru-2019-sera-demanda-interna-239602>
- Espinoza, M., Mendoza, A., Vílchez, A & Villacorta, C. (2016). *Propuesta de mejora de la cadena de abastecimiento al canal moderno de corporación Lindley aplicando la metodología S&OP.* Lima - Perú: Universidad ESAN.
- Estado Peruano. (05, 2018). *Impuesto sobre el consumo de azúcar.* El Peruano, 05, 07. 2019, De El Peruano Base de datos.
- Estado Peruano. (05, 2018). *Impuesto sobre embalajes de PET* El Peruano, 05, 07. 2019, De El Peruano Base de datos.
- Euromonitor International (2016c). *Juice in Perú.* Recuperado de: <http://www.euromonitor.com/juice-in-peru/report>

- Gestion. (2016). Elecciones en el Perú. 2019, de INEI Sitio web: <https://gestion.pe/peru/politica/elecciones-2016-segunda-vuelta-sera-domingo-5-junio-105028>
- Gestion. (2018). Ingreso Per Capita. 2019, de Gestión Sitio web: <https://gestion.pe/economia/economia-peruana-pbi-crecera-2019-ingreso-per-capita-estima-ccl-nndc-255169>
- GlobalData. (2019). *Peru Quarterly Beverage Forecast Data Book 4th Quarter 2018*. England
- INEI. (2017). CENSOS NACIONALES. 2019, de INEI Sitio web: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf
- INEI. (2018). *Informe Económico Trimestral. 12/01/2019, de INEI*. Sitio web: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1649/libro.pdf
- Jorge Luis Córdova Egocheaga. (2017). *Microeconomía de la Industria*. Lima - Perú: Universidad San Martín de Porres.
- Marchesini, M., Mendoza, E. & Ordinola, A. (2016). *Sector de bebidas gaseosas en el Perú Pepsico - Coca Cola*. Febrero 20, 2019, de Prezi Sitio web: <https://prezi.com/gshjgmpdydfi/sector-de-bebidas-gaseosas-en-el-peru/>
- Montes, A., Delgado, J., Ojeda, J. & Ventura, R. (2017). *Propuesta de mejora de la red de distribución Lima para la empresa manufacturera de aceitunas y derivados Nobex Agroindustriales S.A. utilizando herramientas de Supply Chain*. Lima - Perú: Universidad ESAN.
- Mora, L. (2008). *Indicadores de la gestión logística*. Bogotá-Colombia: Ecoe Ediciones.
- Nielsen Information (2019). Perú Análisis de Datos, Información de Consumos 2019.
- Orlando Nieto (2016). *El mercado "gaseoso" en el Perú*. Consultado en: <http://elmercadogaseoso.blogspot.com/2016/05/elmercado-gaseoso-en-peru-que.html>

- Paredes, D. & Vargas, R. (2018). *Propuesta de Mejora del Proceso de Almacenamiento y Distribución de Producto Terminado en una Empresa cementera del Sur del País. Arequipa - Perú: Universidad Católica San Pablo, Facultad de ingeniería y computación, Escuela profesional de Ingeniería Industrial.*
- Pineda, M. (2018). *Modelo SCOR para la gestión en la cadena logística de una empresa importadora de juguetes. Valencia - Venezuela: Universidad de Carabobo, Facultad de ingeniería, Dirección de Postgrado, Maestría en ingeniería industrial.*
- Quevedo, J. (2010). *Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora de la cadena logística y de planeamiento de las compras de una empresa peruana comercializadora de productos químicos. Lima - Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.*
- Rolando Arellano. (2007). *Marketing para Vivir Mejor. Perú: Planeta.*
- Rozo, S. (2015). *Propuesta de implementación del modelo SCOR en la empresa SOTROCARGA Ltda. Bogotá - Colombia: Universidad de La Salle.*
- Sociedad Nacional de Industrias. (2018). *Elaboración de Bebidas No Alcohólicas. 12/01/2019, de Sociedad Nacional de Industrias. Sitio web: http://www.sni.org.pe/wp-content/uploads/2018/12/Reporte-Sectorial_Bebidas-No-Alcohólicas.pdf*
- SUNAT. (2018). *Fluctuación de Precios de Mercado. 2019, de INEI Sitio web: <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/oficios/2008/oficios/i1572008.htm>*
- Sunil, P. & Meindl, P. (2013). *Administración de la Cadena de Suministro. México: Pearson.*
- Yolanda Robles. (2017). *Calidad de Vida. Perú: Norma.*